XVII 4.

The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF
LONDON
DEPOSIT

Accession Number

Press Mark
VIEUSSENS, R.
Vol I

XV5

P. Poussin pinx.

P. le Roy fec

Raymond Vieussens Con.er et Medecin du R

OEUVRES
FRANÇOISES
DE M. VIÉUSSENS,
DEDIÉES
A NOSSEIGNEURS
DES ÉTATS
DE LA PROVINCE
DE LANGUEDOC.

M. D. CC. XV.

TRAITÉ
NOUVEAU
DE LA STRUCTURE
ET DES CAUSES
DU MOUVEMENT NATUREL
DU COEUR,

Par M. RAYMOND VIEUSSENS, *Conseiller-Medecin ordinaire du Roi, de l'Académie des Sciences de Paris, & de la Societé Royale de Londres.*

PREMIERE EDITION.

A TOULOUSE,
Chez JEAN GUILLEMETTE, Imprimeur & Libraire Juré de l'Université, ruë de la Porterie, à la Pallas.

M. D. CC. XV.

AVEC APPROBATIONS, ET PRIVILEGE DU ROY.

A NOSSEIGNEURS

DES TROIS ÉTATS DE LA PROVINCE DE LANGUEDOC.

MESSEIGNEURS,

A ne vous enviſager que par rapport à la grande & belle Province, qui ſe trouve toute entiere

réünie en Vous, on ne laisseroit pas d'entrer d'abord dans de hauts sentimens d'estime & de veneration pour Vous tous en general, & pour chacun de Vous en particulier. Car pour ne pas rappeller ici en faveur du Languedoc l'ancienne Rome, qui regarda toûjours cette Province comme la plus belle & la plus précieuse portion de ses Conquêtes dans les Gaules, je dirai seulement que Marius & sa puissante Nation, après l'avoir regardée comme un second siége de leur Empire, lui laisserent leur nom comme pour gage de leur estime: le Grand Clovis ne pouvant en faire une nouvelle matiere de ses Conquêtes, ne cessa jamais d'en faire le plus grand objet de son ambition, qu'il laissa comme un heritage à toute sa Royale posterité.

La seule possession du Languedoc auroit fait de ses anciens Maîtres les Comtes de Toulouse autant de Rois, s'il ne falloit que la Puissance pour être Roi: cependant ce n'est aujourd'hui qu'une portion d'un Royaume, j'en conviens; mais de quel Royaume? du premier du monde; ce n'est qu'une Province, il est vrai; mais quelle Province?

Une Province qui vaut elle ſeule tout un Etat : on ne dit rien de trop ; puiſqu'on ne dit que ce que l'on voit, quand on met en fait qu'on peut marquer même dans l'Europe divers Etats ſouverains, où la recherche la plus curieuſe ne ſçauroit découvrir rien d'égal à ce que l'on voit dans le ſeul Languedoc : y trouveroit-on une ſi vaſte étenduë, un Ciel ſi ſerein, un Peuple ſi nombreux & ſi propre à réüſſir à tout, les deux Mers réünies dans un ſeul Canal, qui ſemble ſurpaſſer toute l'induſtrie humaine, tant de richeſſes, un auſſi grand aſſemblage de bonnes Villes, tant de Cours de Juſtice, tant d'Arts & de Sciences, un Clergé ſi éminent par ſa pieté & ſa doctrine, une Nobleſſe ſi illuſtre par ſon ancienneté, par ſes dignitez & ſes ſervices, un Tiers-Etat ſi appliqué à faire regner l'ordre & la police dans les Villes ?

Telle eſt, MESSEIGNEURS, *cette celebre Province, dont vous êtes le précis, l'élite, & comme la fleur ; vous êtes la tête de ce grand & noble Corps, puiſque tout ſon Conſeil reſide en vous ; vous en êtes l'ame & l'eſprit, puiſque vous*

lui communiquez le mouvement, & que vous reglez ſes démarches ; vous êtes les Peres & les Tuteurs de cette grande Famille, puiſqu'il eſt de votre miniſtere de la proteger, & de l'entretenir dans ſa force & dans ſa ſplendeur ; vous êtes les Pilotes de ce Vaiſſeau du premier rang, puiſque c'eſt à vous qu'on en a confié la conduite : or il eſt de l'ordre de reverer les Perſonnes à proportion de la place qu'elles occupent, & d'en juger par l'élevation des fonctions qu'elles exercent aux yeux du Public.

Mais loin d'ici les préſomptions ; je les laiſſe à ces Nations éloignées, qui ne vous connoiſſent que par le glorieux rang que vous tenez dans la Province. Pour moi, qui ai l'honneur de vous approcher, il me ſuffit d'ouvrir les yeux pour voir auſſi-tôt & admirer en même-temps, avec toute la Province, votre capacité pour les affaires, votre ardeur pour le bien commun, votre zele & votre fidélité pour le Prince, votre parfaite integrité, votre ſageſſe conſommée, & tant d'autres éminentes qualitez, d'où reſulte votre merite ; on en juge

par les œuvres, & cette regle ne trompe point.

Car s'agit-il de soûtenir l'Etat dans une longue suite de temps difficiles, vous lui faites trouver dans le Languedoc une ressource toûjours prête, toûjours prompte, & toûjours abondante; c'est-là le fruit de votre zele? Mais un chef-d'œuvre de politique de la Province, c'est qu'elle semble s'épuiser chaque année pour contribuer plus que nulle autre, & pour cela elle ne laisse pas d'être toûjours la plus heureuse du Royaume; le Roi en est content, & le Peuple a sujet de l'être; ce n'est pas que les fonds qui sont entre vos mains soient inépuisables; mais c'est qu'à force de travail & d'habileté vous avez sçu trouver un secret d'œconomie, dont on ne voit point ailleurs d'exemple; mais que ne vous en coûte-t-il pas de veilles & de fatigues?

Le détail de vos soins à cet égard est presque infini; mais il semble qu'il le devient tout-à fait, quand on y ajoûte votre application assiduë à rendre la Province florissante de plus en plus par le maintien, l'augmentation, & la nouvelle invention des commoditez publiques; & cela malgré les

difficultez les plus capables de rebuter. Témoins les chemins publics, soit ceux que vous entretenez en bon état, soit ceux que vous projettez tout de nouveau; l'accroissement & la perfection des Manufactures; l'étenduë & la facilité des Commerces domestiques & étrangers; les terres ouvertes en tant de lieux differens par des Canaux qui en font l'ornement & l'utilité; un Port de mer formé en dépit de la nature, mis toutefois en état de resister à la fureur des flots, & aux insultes des ennemis; tous ces heureux fruits de votre gestion & tant d'autres pareils seront sans doute autant de monumens éternels de ce que vous pouvez, sçavez & voulez bien faire de grand pour la felicité de cette Province.

Encore seroit-ce vous connoître bien peu, MESSEIGNEURS, *de s'imaginer que l'essentiel interêt des Peuples épuise votre attention jusqu'à ne vous en laisser point pour les Lettres & pour les beaux Arts? On voit regner autant que jamais parmi vous, un esprit favorable aux Gens de Lettres, que vous avez herité de vos il-*

luſtres Prédeceſſeurs ; mais ſans rémonter juſqu'à eux , ne voit-on pas que s'il ſe forme une nouvelle Académie des Sciences dans la ville de Montpellier , vous la recevez dès ſa naiſſance comme dans votre ſein , en lui permettant de s'aſſembler dans le même lieu , où vous tenez vos Seances ? Mais ce n'eſt pas encore aſſez ; ce grand Archevêque qui préſide dans vos Aſſemblées , a bien voulu deſcendre de ſa place pour prendre rang parmi les membres de cette Académie , afin d'honorer les Sciences , dont il eſt lui-méme ſi rempli , & leur accorder ſa protection. Cet accuëil ſi favorable que vous avez fait depuis peu aux Lettres dans la ville de Montpellier , me fait eſperer ; MESSEIGNEURS, *que Vous voudrez bien agréer que cet Ouvrage paroiſſe dans le Public ſous l'ombre de votre grand Nom , & qu'il publie par tout vos bontez pour celui qui oſe vous le preſenter ; c'eſt l'aſſurance la plus certaine que je puiſſe avoir , qu'il ſera reçu favorablement chez les Sçavans , ſi vous daignez l'approuver , & l'honorer de votre puiſſante protection : trop heureux ſi mon*

EPISTRE.

Livre porté en differentes Contrées, pouvoit ſervir à rendre plus univerſelle & plus éclatante la gloire de l'auguſte Corps, dont vous êtes les dignes membres. J'ai l'honneur d'être avec les ſentimens du plus profond reſpect, & du plus parfait dévoüement,

MESSEIGNEURS,

Votre très-humble & très-obéïſſant ſerviteur,
VIEUSSENS.

PREFACE.

JE me flate qu'on me pardonnera, ſi, avant que de donner une idée des deux Traitez qui font le corps de cet Ouvrage, je tâche par l'interêt que je prends à la gloire de ma Profeſſion, & au bien du genre humain, d'animer les jeunes Medecins à travailler d'une maniere non-ſeulement glorieuſe au Seigneur & à eux, mais encore utile au Public. Et ſi je veux les y exciter, ce n'eſt que par une ferme eſperance, que ceux que le Ciel aura partagez d'un genie éclairé & heureux, pourront encore découvrir beaucoup de choſes dans le Corps humain, qui ont échappé à mes doigts & à mes yeux; car je n'oſerois me flater qu'il n'y ait eu rien de caché pour moi, ſur tout quand je fais attention à ce que dit Annæus Seneque, le plus ſage des Romains, en parlant de l'état des Sciences & des Arts: *Multùm egerunt*, dit-il, *qui ante nos fuerunt, ſed non peregerunt; multùm etiam adhuc reſtat operis, multùmque reſtabit, nec ulli nato poſt mille ſæcula præcludetur occaſio aliquid adjiciendi.* Comme l'exemple eſt un des plus puiſſans motifs qui anime les hommes, je crois ne pouvoir mieux réüſſir dans mon deſſein, qu'en expoſant ici ſincérement aux jeunes Medecins les differentes raiſons qui

m'ont obligé de ne rien oublier juſqu'à preſent pour me perfectionner dans ma Profeſſion, & en leur faiſant un dénombrement de mes Ouvrages déja imprimez, & de ceux que j'ai ſous la preſſe, ou qui ſont prêts à y être mis.

Tous les Medecins ayant en vûë la conſervation de la ſanté des hommes, & la gueriſon des maux auſquels ils ſont ſujets ; il n'en eſt aucun qui connoiſſant les loix du Chriſtianiſme, & l'engagement où il ſe trouve de les obſerver exactement, ne doive être très-convaincu, qu'il riſque ſon ſalut & ſa reputation toutes les fois qu'il ne travaille pas autant que ſes forces peuvent le lui permettre, à ſe mettre en état de remplir dignement tous les devoirs de ſa Profeſſion ; de ſorte que tout Medecin veritablement Chrêtien & honnête-homme, doit s'occuper continuellement à la recherche des veritables principes, ſur leſquels roule toute la Medecine, & à ſe donner, autant que ſon genie le permet, les lumieres dont il peut avoir beſoin, pour en faire une application juſte toutes les fois que l'occaſion de les mettre en uſage ſe preſente, afin de ne pas ôter la vie par ignorance aux malades, qui par la confiance qu'ils ont en ſa capacité, ſans la connoître, s'abandonnent à ſes ſoins.

Ce ſont là les premiers & les veritables motifs qui m'obligerent de commencer l'étude de la Medecine par une recherche exacte de tout ce que l'Anatomie a de plus caché & de plus difficile à découvrir ; ayant toûjours été pleinement convaincu que la Medecine ne ſçauroit avoir de fondemens certains que ceux qui ſont tirez de la veritable ſtructure, & des uſages naturels des parties du

Corps humain. En effet, j'entrepris en l'année 1671. non-seulement de perfectionner, autant que je le pourrois, le beau Traité du Cerveau & de la Moëlle de l'épine du celebre Willis, mais encore de décrire exactement tous les nerfs des membres, dont il n'osa entreprendre la description, disant que c'étoit un ouvrage d'un travail infiniment grand & infiniment ennuyeux, comme il paroît par les paroles suivantes, tirées du Chapitre vingt-neuviéme de son Anatomie du Cerveau : *Descriptionem*, dit-il, *nervorum artuum non aggredimur, quoniam est opus summi laboris & immensi tædii.* J'entrepris même de décrire les nerfs de la peau, quoique M. Diemerbroeck en eût regardé la description comme impossible. *Nervorum*, dit-il, au commencement du septiéme Chapitre du huitiéme Livre de son Anatomie, *Nervorum cutaneorum descriptionem non aggredimur, quoniam illam impossibilem esse arbitramur.* Afin de pouvoir venir à bout d'un si grand dessein, s'il étoit possible, j'ouvris environ cinq cens cadavres humains pendant les dix premieres années de ma fonction de Medecin de l'Hôpital saint Eloy de Montpellier, pour tâcher de découvrir les causes des maladies internes, en recherchant & examinant avec attention les vices des visceres : je me servois ensuite des mêmes cadavres, non-seulement pour découvrir le tissu naturel du cerveau de la moëlle de l'épine, mais encore pour suivre les nerfs depuis leurs origines jusqu'à leurs insertions. En suivant les nerfs auditifs je recherchai très-exactement la structure, tant exterieure, qu'interieure de l'Oreille; de sorte que dans l'espace de dix ans je fis un grand nombre d'observations Anatomiques, que j'augmentai beau-

coup dans la ſuite ; je compoſai ma Nevrologie & mon Traité de l'organe de l'Oüie.

Peu de temps après que ma deſcription du cerveau, de la moëlle de l'épine & des nerfs eut été imprimée, j'en envoyai un exemplaire à Meſſieurs de la celebre Societé Royale de Londres, qui après l'avoir examiné, me firent l'honneur de m'aggreger à leur illuſtre Corps; j'en envoyai encore un exemplaire à M. Fagon, très-digne premier Medecin du Roi, & un autre à M. Lower ; ces deux grands hommes accepterent mon preſent, dont ils me parurent très-contens par les Lettres de remercîment, polies & ſçavantes, qu'ils eurent la bonté de m'écrire. Ces petits ſuccès me fournirent de nouvelles raiſons pour continuer mes travaux. Je compoſai donc un Traité des principes éloignez & prochains du mixte, où je fis l'application de ceux de la Chymie au Corps humain, après en avoir expliqué la nature, les differences, & les proprietez ; j'ajoûtai même à ce Traité celui de la nature, des differences, des cauſes & des conditions de la fermentation : d'abord que ce ſecond Ouvrage eut vû le jour, j'en fis preſenter un exemplaire à M. Fagon, qui me parut l'avoir trouvé de ſon goût, par la réponſe dont il lui plût honorer une de mes Lettres, par laquelle je le priois d'aggréer la Dédicace d'un Traité de la Verole, auquel il trouva bon que je ſubſtituaſſe dans la ſuite mon Nouveau Syſtême des Vaiſſeaux du Corps humain.

Ayant été appellé à Paris au mois de Juillet de l'année 1688. pour feu M. le Marquis de Wardes, le Roi par la grande attention qu'il a toûjours euë à fournir à ſes Sujets tous les moyens neceſſaires pour porter toute ſorte

d'Arts

d'Arts juſqu'au dernier degré de perfection, afin de rendre la France le plus floriſſant & le plus heureux de tous les Royaumes du monde, voulut bien me faire la grace de m'accorder une penſion annuelle de mille livres, avec brevet. Sa Majeſté m'ordonna, lorſque j'eus l'honneur de la remercier de cette grande grace, de continuer de travailler, autant que je le pourrois, à faire de nouvelles découvertes dans le Corps humain; cet ordre d'un ſi grand Monarque, joint aux ſentimens de ma juſte reconnoiſſance, fut le puiſſant motif du projet difficile à executer, que je fis alors de travailler de toute ma force à établir de principes de Medecine clairs & certains, afin qu'elle n'eût plus le malheur d'être regardée comme un Art purement conjectural, & qu'on pût l'exercer à l'avenir avec plus de ſûreté que par le paſſé. Pour cet effet je m'occupai long-temps à découvrir les origines, les progrès & les inſertions de tous les differens conduits du Corps; & je compoſai enſuite mon Nouveau Syſtême des Vaiſſeaux, imprimé à Amſterdam en l'année 1705.

Cet Ouvrage étant fini, je travaillai pendant trois ans, comme l'ordre naturel ſembloit le demander, à faire de frequentes Analyſes du ſang, qui me donnerent lieu d'en tirer un eſprit acide. Après avoir employé tous les ſoins poſſibles à reconnoître la nature des differentes ſubſtances, dont la maſſe du ſang eſt compoſée, & les proprietez particulieres de chacune, je m'attachai à la compoſition de mon Nouveau Syſtême des Liqueurs du Corps humain; & parce qu'après l'avoir fini, je reconnus l'impoſſibilité qu'il y avoit, de découvrir & d'expliquer nettement le premier principe mouvant naturel de

ces Liqueurs, ſans avoir plûtôt donné une idée claire de la veritable ſtructure du Cœur ; je m'occupai pendant long-temps à de frequentes diſſections de ce viſcere, pour tâcher d'en découvrir le tiſſu ; enſuite j'en fis une deſcription, à laquelle j'ajoûtai une explication phyſique-mécanique des cauſes de ſon mouvement naturel.

Après avoir fini les trois Ouvrages dont je viens de parler, je formai le deſſein de démontrer toutes, ou du moins la plûpart des propoſitions que j'y avois mis en avant, afin que la netteté & la certitude des principes que j'en tirerois, fuſſent hors de tout doute : je crois avoir executé aſſez heureuſement ce deſſein, par un grand nombre d'experiences que j'ai faites avec le mercure crû, bien dégraiſſé, & ſur tout par celles qui ſont contenuës dans cet Ouvrage, diviſé en trois Sections, qui a pour titre : *Experiences & refléxions de Raymond Vieuſſens, &c.* C'eſt dans ce quatriéme Ouvrage que j'ai inſeré mon Hiſtoire des Maladies, expliquées par des raiſonnemens phyſiques-mécaniques, toûjours ſoûtenus par des obſervations faites par moi-même ſur des cadavres humains, & ſuivies des remedes qui m'ont paru les plus propres pour les combattre. Je dirai ici en paſſant, que M. Manget m'ayant écrit une Lettre le 21. du mois d'Octobre de l'année 1712. & une autre du 20. Janvier de l'année ſuivante, pour m'y propoſer pluſieurs queſtions très-difficiles à réſoudre ; je me ſuis donné l'honneur de lui faire une réponſe d'un volume aſſez gros, que je ferai imprimer inceſſamment par l'impatience où je ſuis de lui donner une marque publique de la veritable eſtime que ſon rare merite m'a inſpiré pour ſa perſonne.

Tout le monde conviendra ſans doute avec moi, qu'on ne ſçauroit être un grand Medecin ſans connoître à fond, non-ſeulement la nature, les differences & les proprietez de toutes les Liqueurs du Corps, mais encore leur premier principe mouvant; je veux dire le Cœur, qui, ſuivant le ſentiment de tous les Anatomiſtes anciens & modernes, eſt le premier vivant & le dernier mourant des viſceres : *Cor eſt primum vivens, & ultimum moriens.* En effet perſonne ne peut nier, à mon avis, que ce viſcere ne ſoit le veritable principe mouvant du ſang, & conſequemment des autres ſucs liquides du Corps, par les fermentations qu'ils ſouffrent dans ſes cavitez, & ſingulierement par l'impulſion qu'il leur communique, toutes les fois qu'il ſe contracte; de ſorte que donnant occaſion aux arteres de ſe dilater par le ſang qu'il pouſſe dans leurs cavitez, & de ſe contracter enſuite par leur propre force élaſtique, ſon mouvement doit être regardé ſans aucune difficulté comme la veritable regle du pouls, & le pouls doit être enviſagé à ſon tour comme la regle la plus ſûre de la force ou de la foibleſſe, de l'égalité ou de l'inégalité de ſes contractions & de ſes dilatations. Ainſi tout Medecin doit connoître parfaitement la ſtructure & les cauſes du mouvement naturel du Cœur, pour éviter de ſe tromper dans l'exercice de ſa Profeſſion. Car il n'eſt que trop vrai, que parmi le grand nombre des Medecins il s'en eſt trouvé pluſieurs (Dieu veüille qu'il ne s'en trouve plus à l'avenir) qui faute de cette connoiſſance, ont ordonné à certains de leurs Malades la ſaignée dans l'état d'une ſi grande foibleſſe, qu'ils ont eu la honte de les voir mourir ſous la lancéte; & à d'autres la purgation, qui pour

avoir été donnée mal à propos, leur a ravi la vie dans le temps même de ſon operation.

Temporibus Medicina valet, data tempore proſunt,
Et data non apto tempore, vina nocent.

Ce ſont ces veritez connuës preſque de tout le monde, qui ont été en partie les motifs des ſoins extraordinaires que j'ai pris pour tâcher de reconnoître le tiſſu du Cœur, & les cauſes de ſon mouvement naturel : je ſuis même d'autant plus aiſe de m'être donné ces ſoins, que tout le monde conviendra ſans doute avec l'illuſtre M. Andry, très-digne Profeſſeur Royal de Medecine à Paris, & très-habile Cenſeur Royal des Livres de Phyſique & de Medecine, que la ſtructure de ce viſcere n'a été connuë que très-imparfaitement juſqu'ici.

La deſcription que je fis des nerfs du Cœur dans ma *Neurographie*, me donna lieu d'y parler de ce viſcere, conformément à ce que l'illuſtre Lower nous en avoit appris; j'en parlai même dans mon *Traité des Principes éloignez & prochains du mixte*, à l'occaſion de la circulation du ſang, que j'y expliquai en ſuppoſant des pores de communication entre les bouts de ſes arteres & de ſes veines, où il n'en fut jamais aucun, ſi j'oſe le dire, à ma confuſion. Mais ayant reconnu que je m'étois trompé avec le celebre Auteur que je viens de citer, & que l'idée que j'avois donnée de la tiſſure particuliere du Cœur étoit extrêmement defectueuſe; l'importance de ſa connoiſſance pour la gloire de la Medecine, & pour l'utilité du Public, me fit prendre la reſolution de ne rien oublier pour tâcher de l'acquerir : pour cet effet je diſſequai ſi frequemment &

avec tant d'attention ce viſcere, arraché avec les troncs de ſes gros vaiſſeaux, de la poitrine des cadavres humains, que j'y fis peu à peu beaucoup de découvertes, dont le ſeul recit que je ferai, d'abord après avoir rapporté certaines choſes qui regardent le Pericarde, pourra ſuffire, ce me ſemble, pour donner une idée de ſa ſtructure, propre à inſpirer la curioſité de lire cet Ouvrage. Je ferai donc remarquer avant de paſſer outre, que j'ai trouvé deux fois le Cœur dépoüillé de cette enveloppe membraneuſe, qu'on appelle *Pericarde*, dont j'ai fait une deſcription très-exacte; & après avoir parlé de ſes uſages, j'ai expliqué quelques-unes des maladies, auſquelles il eſt ſujet, qui m'ont donné occaſion de rapporter pluſieurs Hiſtoires anatomiques très-curieuſes & très-utiles.

Après avoir meurement refléchi ſur les découvertes ſuivantes, j'ai donné une idée toute nouvelle de la nature du Cœur, en diſant premierement, & prouvant enſuite, qu'il eſt un viſcere à reſſort de figure pyramidale, qui pouſſe du ſang par ſa ſyſtole en même temps vers le dehors & vers le dedans de ſes cavitez; de ſorte qu'il y reçoit de cette liqueur, non-ſeulement quand il ſe dilate, mais encore quand il ſe contracte.

On a ſuppoſé juſqu'ici certains pores de communication dans toute la ſubſtance du Cœur, placez entre les bouts de ſes arteres & de ſes veines, deſtinez à donner un paſſage libre au ſang des premiers de ces vaiſſeaux, dans les ſeconds; mais j'ai fait voir que cette ſuppoſition eſt une pure chimere par les ſix nouvelles découvertes qui ſuivent. Car j'ai découvert premierement, que toutes les veines qui occupent le dehors du Cœur, ſans exception d'au-

cune, ſe joignent immediatement enſemble par leurs extrêmitez, & ſont par conſequent des tuyaux veritablement continus, qui ne ſçauroient communiquer avec les arteres, de la maniere dont on a prétendu ci-devant qu'elles communiquoient enſemble.

J'ai démontré ſecondement, que le ſang de toutes les arteres, qui arroſent la ſurface exterieure du viſcere dont je parle, paſſe dans ſes veines par une infinité de conduits charneux, comme par autant de petits canaux de communication, qui partent des côtez des premiers de ces tuyaux ſanguins, & aboutiſſent à ceux des ſeconds.

J'ai découvert en troiſiéme lieu, que les branches des arteres coronaires qui s'inſinuent dans l'épaiſſeur des parois des ventricules du Cœur & de leur cloiſon mitoyenne, ne ſont accompagnées d'aucunes veines, & qu'elles ſe changent toutes en conduits charneux, qui ſe déchargent d'une partie du ſang qu'ils portent daus les cavitez de ce viſcere, toutes les fois qu'il ſe contracte, par les voyes que j'ai découvertes, & que je marquerai ci-après.

Voyant que les arteres profondes du Cœur n'étoient accompagnées d'aucunes veines, & qu'il étoit par conſequent impoſſible que le ſang qui coule naturellement dans leurs cavitez, fût porté dans les veines coronaires, comme on le croit encore à faux; je conclus en moi-même qu'il falloit neceſſairement qu'il fût pouſſé dans les ventricules de ce viſcere par chacune de ſes contractions, ſans connoître encore les routes particulieres qu'il tenoit pour y entrer; je cherchai ces routes avec tant de ſoin, qu'enfin je fis une quatriéme découverte; ſçavoir, d'un grand nombre de canaux dans la ſurface interne, non-ſeulement du

Cœur, mais encore de ſes oreillettes, dont les uns ſont plus, & les autres moins larges & moins profonds : je m'apperçus cinquiémement, que pluſieurs conduits charneux aboutiſſoient aux parois de chacun de ces conduits, que j'ai appellez *Ouvertures communes*, & qu'ils étoient couverts interieurement d'une membrane très-délicate & fort poreuſe ; ces dernieres découvertes me firent comprendre que les arteres dont je viens de parler, & les conduits charneux qu'elles produiſent, ſe déchargeoient de leur ſang dans les cavitez du Cœur par les canaux particuliers ci-deſſus décrits, & qu'il ſe filtroit, avant que d'y entrer, en paſſant à travers le tiſſu de la membrane très-mince qui les couvre interieurement ; c'eſt pourquoi je regarde & regarderai toûjours ce viſcere avec ſes oreillettes comme le premier & le principal de tous les couloirs du ſang.

J'obſervai en ſixiéme lieu, que les ouvertures communes des ventricules du Cœur ſont garnies de petites valvules ou ſoûpapes, qui s'allongent, & en ferment l'embouchure au même inſtant que ce viſcere ſe dilate, & qui ſe racourciſſent au contraire, lorſqu'il ſe contracte, & laiſſent à découvert l'entrée des mêmes ouvertures communes qu'elles venoient de fermer ; de ſorte que le ſang porté par les conduits charneux mitoyens, & les interieurs du Cœur, ne pouvant remonter vers ſa ſource, & étant obligé de ſe jetter dans ſes cavitez, ne ſçauroit y entrer qu'au même moment qu'il l'exprime de ſon propre tiſſu en ſe contractant : les ouvertures communes de ſes oreillettes ſont toutes couvertes d'une membrane très-mince & très-poreuſe, qui leur tient lieu de valvules, & ſert à filtrer

le ſang de leurs conduits charneux.

On a prétendu juſqu'à preſent, que les veines qui paroiſſent ſur le dehors de la partie anterieure du ventricule droit du Cœur, étoient des rameaux de la veine coronaire ſuperieure, mais on s'eſt fort trompé ; car ces veines que j'ai appellé *innominées*, ſe terminent pour la plûpart, dans un ſinus ou canal veineux, que j'ai découvert dans le haut de la marge interne de la partie ſuperieure & anterieure de la cavité droite du viſcere dont je parle ; & les autres aboutiſſent par des ouvertures communes à la ſurface interne de cette portion de la veine cave, qui ſe trouve entre ſes deux troncs, & les ſépare en quelque façon l'un de l'autre.

En examinant l'arrangement naturel des conduits charneux des oreillettes du Cœur, je reconnus qu'il y en a pluſieurs qui s'étendent juſqu'aux deux troncs de la veine cave, & juſqu'à celui de la veine pulmonaire, qu'ils les embraſſent de toutes parts, & tiennent par conſequent lieu de muſcle ſphincter à ces veines ; je remarquai même que quelques-uns de ces conduits qui partent du deſſus de la pointe de l'oreillette droite, vont s'inſerer dans le deſſous de la pointe de la gauche, pour établir ſans doute entre elles cette mutuelle correſpondance, qui fait qu'au même moment que l'une ſe meut, ſoit pour ſe contracter, ſoit pour ſe dilater, l'autre ſe meut auſſi.

J'ai cru pendant pluſieurs années avec l'illuſtre Lower, que tous les conduits charneux, qu'on appelloit ci-devant *fibres motrices du Cœur*, partoient de ſa baſe, qu'ils ſe portoient les uns plus & les autres moins près de ſa pointe, & qu'ils remontoient enſuite vers leur origine ; mais cela me

paroît

roît fort éloigné de la verité ; car il eſt conſtant que tous ces conduits, ſans exception d'aucun, naiſſent des parois des arteres ; qu'ils s'étendent les uns en un ſens, & ceux-là dans un autre ; qu'ils ſe croiſent en pluſieurs endroits ; & que tandis que pluſieurs deſcendent ſpiralement vers la pointe du Cœur pour remonter auſſi ſpiralement vers ſa baſe, quelques-uns s'en ſéparent, & s'inſinuent dans ſes ventricules pour y former les colomnes charnuës.

J'ai découvert une petite artere, que j'ai appellé *graiſſeuſe*, qui part avec les deux coronaires du tronc de l'aorte ; & j'ai mis dans tout ſon jour l'erreur dans laquelle on a été juſqu'à preſent ; ſçavoir, que lorſque le Cœur ſe contracte, il pouſſe & diſtribuë en même temps dans tous les rameaux de la grande artere, le ſang qu'il chaſſe de ſa cavité gauche ; mais j'ai démontré que toutes les fois que ce viſcere ſe contracte, & que les valvules cigmoïdes de l'aorte viennent à s'abaiſſer, comme elles s'abaiſſent en effet pour lors, elles ferment l'embouchure des deux arteres coronaires & de la graiſſeuſe ; de ſorte que ces trois arteres ne ſçauroient recevoir du ſang dans leurs cavitez, que par la contraction du tronc de la grande artere, au lieu que cette liqueur entre dans le reſte de ſes branches preſque au même inſtant qu'il ſe dilate.

Afin que toutes les perſonnes qui liront cet Ouvrage, puiſſent aiſément comprendre tout ce que j'ai dit juſqu'ici de la ſtructure du Cœur ; j'ai repreſenté au naturel la groſſeur & la figure de ſa maſſe, les differens vaiſſeaux dont il eſt tiſſu, & la ſurface interieure de ſes ventricules par vingt-quatre figures deſſinées à Montpellier, à meſure que je le diſſequois, par le ſieur Lafon le plus habile deſſinateur que

j'aye jamais connu, & gravées enſuite ſur le cuivre à Paris ſous mes yeux, par le ſieur Simonneau, premier Graveur du Roi. Les nouvelles découvertes que j'ai fait dans le viſcere dont je viens de parler, & dans ſes vaiſſeaux, m'ont donné lieu non-ſeulement de rapporter quelques Obſervations Anatomiques autant utiles que curieuſes, & de faire voir la maniere dont tous les vaiſſeaux du corps ſe nourriſſent, & croiſſent en long & en large ; mais encore de rechercher très-exactement les fondemens de ſon reſſort, & d'expliquer enfin le plus nettement qu'il m'a été poſſible, les cauſes de ſon mouvement naturel, qui dépend de l'eſprit animal & de la preſence du ſang arteriel, qui par la dilatation des arteres à tous momens reïterée, qu'il produit par l'impulſion que lui communique le Cœur en ſe contractant ; & par ſa rarefaction toûjours accompagnée de chaleur, ſoûtient non-ſeulement cette eſpece d'équilibre, qui ſe trouve naturellement entre les degrez de mouvement de cet eſprit, & les tuniques des nerfs qui le portent ; mais encore ſon cours vers les organes des ſens.

Approbation du Censeur Royal.

J'Ai examiné par ordre de Monseigneur le Chancellier, ce *Traité Nouveau de la structure du Cœur, & de son mouvement naturel, par* M. Raymond Vieussens, *Conseiller & Medecin du Roi, membre de l'Académie des Sciences de Paris, & de la Societé Royale de Londres.* Ce sçavant Auteur a décrit avec un ordre merveilleux tous les differens vaisseaux du Cœur ; il en a expliqué les usages par des raisonnemens physiques d'une parfaite justesse ; & il les a tous representez au naturel par des figures que nous pouvons assurer être de la derniere exactitude, veu que nous les avons comparées avec les parties mêmes qu'elles representent. Il a fait tant de nouvelles découvertes dans le Cœur, dans ses oreillettes, & même dans les vaisseaux sanguins de ce viscere, qu'on ne peut s'empêcher d'avancer que la structure du Cœur n'a été connuë que très-imparfaitement jusqu'ici. M. Vieussens ne s'en est pas tenu à la seule description du Cœur, il en a si bien expliqué les premiers mouvemens (que M. Lovver avoit regardez comme inexplicables) qu'il est difficile d'y rien ajoûter. Il a de plus embelli son Traité d'un bon nombre d'Observations Anatomiques très-curieuses, & qui font voir dans leur Auteur une connoissance particuliere de tout ce qui regarde la Theorie & la Pratique de la Medecine. Ainsi bien loin d'avoir rien trouvé dans cet Ouvrage qui en puisse empêcher l'impression, je n'y ai rien vû qui ne merite d'être incessamment donné au Public. Fait à Paris ce 21. Février 1709.

ANDRY.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre : A nos amez & feaux Conſeillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conſeil, Prévôt de Paris, Baillifs, Senéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra, SALUT. Notre amé RAYMOND VIEUSSENS, Conſeiller Medecin ordinaire du Roi, Aſſocié dans l'Académie Royale des Sciences, & Societé Royale de Londres, nous a fait expoſer qu'il deſireroit donner au Public l'impreſſion d'un Livre intitulé : *Traité de l'Oreille, diviſé en deux Parties, avec des experiences & refléxions qui donnent une idée nouvelle de la ſtructure & de l'uſage des viſceres, & qui ſont ſuivies d'une explication mécanique de quelques maladies du cerveau, de la poitrine, du bas ventre, & des parties externes du Corps ; & un autre Traité nouveau de la ſtructure & du mouvement naturel du Cœur*, s'il nous plaiſoit lui accorder nos Lettres de Privilege ſur ce neceſſaires. A CES CAUSES, Nous lui avons permis & permettons par ces Preſentes de faire imprimer leſdits Livres, en telle forme, marge, caractere, & autant de fois que bon lui ſemblera, de les vendre ou faire vendre par tout notre Royaume pendant le temps de DIX ANNE'ES conſecutives, à compter du jour & date des Preſentes : faiſons défenſes à tous Imprimeurs, Libraires, & autres perſonnes de quelque qualité qu'elles ſoient, d'imprimer, faire imprimer, contrefaire, vendre ni debiter leſdits Livres ſous quelque prétexte que ce puiſſe être, même d'impreſſion étrangere, ſans le conſentement par écrit dudit Expoſant, ou de ſes ayans cauſe, à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de quinze cens livres d'amande contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Expoſant, & de tous dépens, dommages & interêts : à la charge que ces Preſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, & ce dans trois mois de la date d'icelles, que l'impreſſion dudit Livre ſera faite dans notre Royaume, & non ailleurs, & ce en bon papier & beaux caracteres, conformément aux Reglemens de la Librairie ; & qu'avant de les expoſer en vente, il en ſera mis deux Exemplaires de chaque ſorte dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & feal Chevalier Chancelier de France le Sieur PHELYPEAUX, Comte de Pontchartrain, Commandeur de nos Ordres ; le tout à peine de nullité des Preſentes, du contenu deſquelles vous mandons, & enjoignons de faire joüir l'Expoſant, ou ſes ayans cauſes, pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement : voulons que la copie deſdites Preſentes, qui ſera imprimée au commencement ou à la fin dudit Livre, ſoit tenuë pour dûëment ſignifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amez & feaux Conſeillers & Secretaires, foi y ſoit ajoûtée comme à l'original. Comman-

dons au premier notre Huiſſier ou Sergent de faire pour l'execution d'icelles tous actes requis & neceſſaires, ſans autre permiſſion, nonobſtant Clameur de Haro, Chartre Normande, & Lettres à ce contraires : Car tel eſt notre plaiſir. Donné à Verſailles le ſeiziéme jour de Mars, l'an de Grace, mil ſept cens neuf, & de notre Regne le ſoixante-ſixiéme. Par le Roi en ſon Conſeil, BELLAVOINE.

Il eſt ordonné par Edit de Sa Majeſté de 1686. & Arrêts de ſon Conſeil, que les Livres dont l'impreſſion ſe permet par chacun des Privileges, ne ſeront vendus que par un Libraire ou Imprimeur.

Regiſtré ſur le Regiſtre N. 2. de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, page 432. N. 840. conformément aux Reglemens, & notamment à l'Arrêt du Conſeil du 13. Août 1703. A Paris ce 26. Mars 1709.

L. SEVESTRE, Syndic.

Ledit ſieur Expoſant a cedé ſon droit de Privilege au ſieur Jean Guillemette, Imprimeur & Libraire Juré de l'Univerſité de Toulouſe, ſuivant l'accord fait entre eux.

ERRATA.

Pag. 8.	*lig.* 24.	colées, *lisez* colez
Pag. 13.	*lig.* 33.	& *pag.* 14. *lig.* 28. cuëiller, *lisez* cuillier
Pag. 19.	*lig.* 21.	*& en quatre autres pages*, charnus, *lisez* charneux
Pag. 33.	*lig.* 13.	liez enſemble, *lisez* liées enſemble
La même.	*lig.* 14.	des uns, *lisez* des unes
Pag. 44.	*lig.* 4.	de conduits, *lisez* des conduits
Pag. 51.	*lig.* 3.	le trou, *lisez* le tronc
Pag. 59.	*lig.* 2.	argentins, *lisez* argentez
Pag. 64.	*lig.* 7.	de l'artere, *lisez* de l'artere pulmonaire
Pag. 65.	*lig.* 37.	en s'inſinuant, *lisez* en s'inclinant
Pag. 69.	*lig.* 5.	interieure, *lisez* exterieure
Pag. 77.	*lig.* 8.	le ſang, qu'elles, *lisez* le ſang, qu'ils
La même.	*lig.* 9.	celui, qu'elle, *lisez* celui, qu'il
Pag. 86.	*lig.* 10.	conduits charneux, *lisez* conduits charneux ſuperficiels
Pag. 105.	*lig.* 29.	elle commença, *lisez* il commença
La même.	*lig.* 30.	parce qu'elle, *lisez* parce qu'il
Pag. 109.	*lig.* 14.	tention, *lisez* tenſion
La même.	*lig.* 31.	étoient oſſeuſes, *lisez* étoient oſſeux
Pag. 120.	*lig.* 1.	de la veine, *lisez* de la veine cave
Pag. 123.	*lig.* 11.	regardées, *lisez* regardez
Pag. 134.	*lig.* 25.	foufre, *lisez* ſouffle

TABLE
DES CHAPITRES
du Traité du Cœur.

Chap. I. *Du Pericarde*, page 2
Chap. II. *De la nature du Cœur*, 17
Chap. III. *De la ſtructure du Cœur en general*, 21
Chap. IV. *De la membrane externe du Cœur, & de ſes uſages*, la même.
Chap. V. *Des conduits graiſſeux du Cœur, & de leurs uſages*, 23
Chap. VI. *Des nerfs du Cœur, & de leurs uſages*, 29
Chap. VII. *Des vaiſſeaux ſanguins communs du Cœur*, 31
Chap. VIII. *De la ſtructure de cette portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, & de l'oreillette droite du Cœur*, 34
Chap. IX. *De la ſtructure du tronc de la veine pulmonaire, & de l'oreillette gauche du Cœur*, 50
Chap. X. *Des veines propres du Cœur, & de leur uſage*, 55
Chap. XI. *Des arteres propres du Cœur, de l'origine, de l'inſertion, & de l'uſage de ſes conduits graiſſeux, des lymphatiques-arteriels, & des charneux ſuperficiels*, 62
Chap. XII. *Des origines, de la ſtructure, du progrès, des inſertions, & de la fonction des conduits charneux exterieurs du Cœur*, 78
Chap. XIII. *Des origines, du progrès, des inſertions, & de la fonction des conduits charneux mitoyens & interieurs du ventricule droit du Cœur*, 80
Chap. XIV. *Des origines, du progrès, des inſertions, & de la fonction des conduits charneux mitoyens & interieurs du ventricule gauche*, 85

Chap. XV. *De la ſtructure de la ſurface interne du ventricule droit du Cœur,* 98

Chap. XVI. *De la ſtructure de la ſurface interne du ventricule gauche du Cœur,* 101

Chap. XVII. *Du ferment particulier des ventricules du Cœur,* 120

Chap. XVIII. *Des cauſes du mouvement naturel du Cœur, & des ſuites de ſa contraction,* 124

TRAITÉ NOUVEAU DE LA STRUCTURE ET DES CAUSES DU MOUVEMENT NATUREL DU COEUR.

QUELQUE grande qu'ait été l'approbation qu'a eu jusqu'ici le Traité du Cœur, que le Celebre M. Lovver a mis au jour depuis long-temps, il ne laisse pas d'être fort imparfait ; c'est pourquoi j'ose entreprendre aujourd'hui de faire une description très-exacte de sa structure, d'expliquer les usages particuliers des differens vaisseaux dont il est composé, & de rechercher avec beaucoup d'attention les veritables causes de son mouvement naturel, qu'aucun Medecin ne devroit ignorer ; parce que c'est ce viscere, qui par sa diastole & sa systole, regle tous les mouvemens des autres parties du corps.

CHAPITRE PREMIER.

Du Pericarde.

Deſcription du Pericarde.

COMME le Pericarde eſt la premiere partie qui ſe preſente à la vûë dans la diſſection du Cœur, ce ſera auſſi la premiere que je décrirai, & dont j'expliquerai les uſages : Je dis donc que le Pericarde eſt une eſpece de bourſe ou d'envelope membraneuſe, qui environne le Cœur, & ſes oreillétes de toutes parts : cette bourſe qui contient ordinairement un peu de ſeroſité lymphatique dans ſa cavité, eſt tiſſuë d'arteres, de veines, de vaiſſeaux lymphatiques-arteriels, de vaiſſeaux graiſſeux, & de nerfs : ſes arteres & ſes conduits, tant lymphatiques-arteriels que graiſſeux, tirent leur premiere naiſſance des troncs des deux grandes arteres du Cœur, & ſe terminent dans les parois de ſes deux grandes veines ; & par conſequent elle ſe trouve naturellement attachée par toute ſa baſe aux gros troncs des quatre vaiſſeaux qu'elle environne ; de plus elle s'unit par ſa pointe au centre tendineux du Diaphragme. A l'égard des veines de l'envelope membraneuſe du Cœur, dont je parle, elles aboutiſſent en partie au tronc ſuperieur de la veine cave, & au tronc de la veine pulmonaire, & en partie à la veine coronaire ſuperieure.

L'envelope membraneuſe du Cœur reçoit un aſſez gros rameau du nerf intercoſtal du côté gauche ; elle en reçoit auſſi quelques-uns fort petits des nerfs de la huitiéme paire, comme il paroît par l'explication de la Figure de la planche vingt-troiſiéme de ma Nevrographie. Quoique les nerfs de l'envelope menbraneuſe dont je parle, ne ſoient pas fort gros, ils ne laiſſent pas de ſe diviſer, & de ſe repandre de maniere qu'il n'eſt pas un ſeul endroit en elle, qui n'en ſoit garni : de plus ces mêmes nerfs s'uniſſent ſi bien en s'inſinuant dans ſon tiſſu, avec ſes conduits lymphatiques-arteriels, qu'ils s'ouvrent par leurs extrêmitez dans leurs petites cavitez, & y verſent l'eſprit animal qu'ils portent. Et c'eſt par cette raiſon, que dans mon *Nouveau Syſtéme des Vaiſſeaux du Corps humain*, j'ai appellé ces ſortes de conduits, tantôt lymphatiques-arteriels, & tantôt lymphatiques-nerveux.

Le Pericarde empêche que le Cœur ne soit fort comprimé par le poûmon lorsqu'on est couché sur le dos, ou sur l'un ou l'autre côté : il le défend aussi en quelque façon des fâcheuses compressions, qu'il a coûtume de souffrir toutes les fois que le poûmon est fort enflâmé, ou extraordinairement gonflé par l'air qu'on respire, ou par quelque autre cause. J'ajoûterai à ce que je viens de dire, que les lobes inferieurs du poûmon pourroient s'attacher à la surface exterieure du Cœur, & en deranger le mouvement, si le Pericarde qui l'envelope de tous côtez ne l'empêchoit : cependant on ne doit pas croire que cette partie soit absolument necessaire pour la conservation de la vie & de la santé ; puisque j'ai observé dans mes frequentes ouvertures de Cadavres, que le Cœur de quelques hommes qui avoient joüi pendant trente ans ou environ d'une assez bonne santé, n'avoit point de Pericarde.

Usages du Perica.de.

J'observai ce fait pour la premiere fois dans le cadavre d'un Soldat nommé la Roche, âgé de trente-cinq ans, que j'ouvris le 4. Juin de l'année 1672. Ce Soldat dont la santé avoit toûjours été parfaite, étant parti de Besiers pour Montpellier, après y avoir bû trop du vin, tomba dans un ruisseau, & passa la nuit ayant ses habits fort moüillez sur le corps : à six ou sept heures du matin il se sentit saisi d'un frisson qui fut suivi d'une fievre continuë, accompagnée de redoublemens, & de beaucoup de difficulté de respirer. Le lendemain de son arrivée à Montpellier il fut porté dans l'Hôpital Saint Eloy, où il fut traité pendant un mois par M. Cristallier Parisien, Docteur en Medecine de la Faculté de Montpellier ; parce qu'alors j'étois jour & nuit auprès de feu M. le Marquis de Castries, Gouverneur de cette Ville, & Lieutenant de Roi de la Province de Languedoc. Ce Seigneur étant gueri, je repris ma fonction de Medecin de l'Hôpital Saint Eloy. M. Cristallier, avec qui je consultai pour le malade, me rapporta que dès le commencement de la maladie, il l'avoit vû travaillé d'une si grande difficulté de respirer, qu'il l'avoit cru saisi d'une peripneumonie, & que pour en éviter les suites, il l'avoit fait saigner huit fois dans quatre jours, & l'avoit purgé avec la rhubarbe, la casse & la manne, après l'avoir preparé à la purgation par les saignées, une prisane rafraîchissante & pectorale, quatre emulsions, & quatre lavemens, composez d'une decoction de feüilles de mauve, de violette, de blette blanche, & de parietaire, d'une once de moëlle de

Histoire de la maladie d'un Soldat, qui avoit deux cœurs, dont l'un n'avoit pas de Pericarde.

casse, & de deux onces de miel violat. Ces remedes diminuerent beaucoup la fievre & ses redoublemens ; mais l'oppression de poitrine resta toûjours très-grande & fort extraordinaire, comme il paroîtra par ce qui suit.

Le Soldat dont je parle ne peut jamais se coucher depuis le commencement de sa maladie jusqu'à la mort, sur les côtés & sur le dos, sans que sa peine de respirer devint beaucoup plus grande, sur-tout lorsqu'il étoit couché sur le côté droit & sur le dos ; car alors il perdoit presque entierement la respiration, & craignoit d'être suffoqué à tout moment ; son col s'enfloit, tout le visage prennoit une couleur plombée, & le pouls qui étoit toûjours oppressé, petit, inegal, & quelquefois intermittent, se perdoit sous les doigts. Pendant tout le cours de sa maladie qui dura cinquante jours, il fut obligé de rester assis dans son lit, & de tenir la tête & la poitrine fort inclinées sur le devant du corps, pour trouver quelque soûlagement dans sa difficulté de respirer. Toutes ces circonstances accompagnées d'une enfleure des pieds, porterent M. Cristallier à croire que le malade avoit une Hydropisie de poitrine : Pour moi je suspendis mon jugement, parce que j'avois déja ouvert les cadavres de quelques hydropiques de poitrine, qui n'avoient jamais été travaillez d'accidens semblables à quelques-uns de ceux que je viens de rapporter, & j'avoüai sincerement mon ignorance, en disant que ces accidens dépendoient de quelques causes, qui m'étoient tout-à-fait inconnuës.

Le malade étant mort, j'ouvris son cadavre ; je ne reconnus aucune alteration sensible dans les parties du bas-ventre. Mais en examinant le dedans de la poitrine, je decouvris deux choses fort extraordinaires ; je veux dire deux Cœurs, dont le naturel, en qui je ne remarquai aucun vice de conformation, n'avoit point de Pericarde. A l'égard du Cœur, qui s'étoit formé contre l'ordre de la nature, il étoit situé au-dessus du naturel, & en touchoit la base par sa pointe ; de sorte qu'il touchoit par sa face posterieure la face anterieure de la trachée artere ; il étoit de figure pyramidale, & d'une grosseur fort approchante de celle d'un œuf de poule d'Inde ; il avoit un Pericarde, mais il étoit collé à sa surface exterieure : un gros rameau de chaque veine soûclaviere s'inseroit dans sa base, & s'ouvroit dans sa cavité, laquelle aboutissoit par son côté droit au tronc superieur de la veine cave. Le Cœur, que je

viens de décrire, n'avoit point d'oreillétes ; il n'avoit même qu'une cavité, dans laquelle se figea du sang par le froid que le malade souffrit trop long-temps, après qu'il fût tombé dans l'eau ; & il s'y figea de telle maniere, qu'il y prit la forme d'un polype, ou plûtôt d'une concretion polypeuse, qui donna lieu à tous les symptomes, que j'ai ci-devant exposez: car elle boucha premierement la cavité qu'elle occupoit, & par ce moyen elle interrompit le cours du sang, que les deux rameaux des veines soûclavieres y versoient auparavant. De plus cette concretion polypeuse dilata extraordinairement la cavité du Cœur formé contre les loix de la nature : c'est pour cela que ce viscere, qui étoit comme une production du hazard, comprimoit assez la trachée artere du malade, lorsqu'il étoit couché sur le dos, pour le mettre en danger d'être suffoqué ; il comprimoit encore assez le tronc superieur de la veine cave, pour y rendre très-difficile la circulation du sang, toutes les fois qu'il s'en approchoit de trop près. Je trouvai un gros polipe dans le ventricule droit du Cœur naturel. Tous les lobes du poûmon parurent rougeâtres, & comme enflâmez par le sang, qui s'y étoit arrêté dans le temps de l'agonie. Je dirai ici en passant que ce n'est qu'après M. Colomb, un des plus grands Anatomistes des siecles passez, que j'ai observé qu'il arrive quelquefois que le Cœur n'a point de Pericarde.

Le Pericarde contient ordinairement un peu de serosité lymphatique.

On trouve ordinairement une serosité lymphatique au dedans du Pericarde, qui en auroit bien-tôt rempli toute la cavité, si elle ne se dissipoit à mesure qu'elle s'y ramasse, comme elle se dissipe sans doute, lorsqu'elle n'est pas composée de parties trop grossieres. Je regarde la serosité contenuë dans l'envelope membraneuse du Cœur, comme une humeur lymphatique ; parce qu'elle prend la forme d'une gelée assez épaisse par une chaleur mediocre du feu, & qu'elle s'épaissit quand on l'expose à un air froid, comme il paroîtra par les observations que je rapporterai ci-après. D'ailleurs cette serosité pourroit causer de vives douleurs, & de violens mouvemens convulsifs du Pericarde, du Diaphragme, & du Cœur même, si au lieu de tenir de la nature de la lymphe, qui est douce, elle étoit impregnée de beaucoup de parties salines qui la rendissent fort picquante.

On ne sera pas surpris, à mon avis, de ce qu'il se ramasse une humeur sereuse au dedans de l'envelope membraneuse du Cœur, quand

on sçaura que les ouvertures communes des extrêmitez des conduits charneux, qui approchent le plus de la pointe de ce viscere, sont situées fort près de la membrane très-mince dont il est couvert; & que cette membrane quelque serré qu'en paroisse le tissu, ne laisse pas d'être assez poreuse, pour pouvoir donner passage à quelques-unes des parties les plus fines du sang, comme l'experience suivante le démontre. J'ai rempli plusieurs fois les deux cavitez du Cœur d'eau de vie, après l'avoir suspendu en l'air par sa base; & j'ai toûjours observé qu'elle en sortoit presque toute en moins de deux jours par petites goutes que je voyois distiller d'abord assez vîte, & ensuite très-lentement. Ce fait étant supposé, il est aisé de comprendre que des parties lymphatiques très-fines & volatiles du sang, échapées de sa masse dans le temps qu'il se fermente dans les ventricules du Cœur, peuvent y prendre les mêmes voyes que l'eau de vie y prend, & tomber comme elle dans le fond du Pericarde, si non sous la forme d'une liqueur subtile, du moins sous celle d'une vapeur qui se condense petit à petit, & se change enfin en une serosité lymphatique.

Lorsqu'on remplit les cavitez du cœur d'eau de vie, elle en sort par petites goutes.

Je ne perdrai pas de temps à parler ici de toutes les sources de l'eau du Pericarde, parce que je les ai marquées & expliquées dans le chapitre onziéme de la partie seconde de mon *Nouveau Systéme des Liqueurs du Corps humain*; mais j'exposerai dans ce chapitre cinq observations, dont les quatre premieres prouvent très-évidemment que la quantité de cette eau se trouve quelquefois assés grande pour renverser peu à peu l'œconomie du Corps, à mesure qu'elle se ramasse. Un enfant naturel nommé Loüis, âgé de six ans, & d'un temperament sanguin, comme il paroissoit par son embonpoint, par la couleur de sa peau, & par le caractere de son esprit, devint malade en l'année 1673. dans l'hôpital Saint Eloy de la Ville de Montpelier, où il étoit nourri charitablement avec un grand nombre d'autres enfans naturels, à peu près de même âge: Tandis qu'il joüissoit d'une parfaite santé, il avoit les yeux vifs, son visage étoit d'un blanc, qui tiroit un peu sur le rouge, & il paroissoit toûjours porté à badiner & à rire; mais sa santé commençant de s'alterer, la vivacité de ses yeux commença aussi de diminuer, la couleur du visage se changea, les paupieres devinrent comme plombées, une pâleur assés foncée saisit ses joües, les levres se rélâcherent, & prirent une couleur pâle qui tiroit sur celle du plomb.

Premiere observation, qui prouve que l'eau qui se ramasse en trop grande quantité dans le Pericarde, renverse peu à peu l'œconomie du corps.

L'enfant dont je parle, d'un temperament fort vif & porté à la joye, devint très-pareſſeux à marcher, mélancolique, & triſte: Toutes les fois qu'il marchoit un peu vîte, ou qu'il montoit un eſcalier, il avoit beaucoup de peine à reſpirer, & la palpitation de Cœur, dont il étoit toûjours travaillé, devenoit plus violente: lorſque ſa maladie eût fait un progrès conſiderable, il perdit ſon appetit & ſes forces, les extrêmitez de ſon corps parurent toûjours un peu froides, les pieds s'enflerent, le pouls parût toûjours fort mol, foible, petit, frequent, & un peu inegal. Ce petit malade tomba enfin dans une fievre lente dont il mourut. Comme je ne ſçavois à quoi rapporter les ſymptomes ci-deſſus marquez, j'ouvris ſon cadavre le 18. Février 1674. pour tâcher d'en découvrir les veritables cauſes. Je ne reconnus aucune alteration ſenſible dans les viſceres du bas-ventre; mais ayant ouvert la poitrine, je remarquai en examinant le poûmon, que le tiſſu en étoit trop relaché, & que le haut de ſa partie poſterieure étoit rouge par le ſang qui s'y étoit arrêté dans le temps de l'agonie. Je trouvai le Pericarde collé aux lobes interieurs du poûmon, & extraordinairement dilaté par la grande quantité d'une eau laiteuſe, pour ne pas dire chyleuſe, qu'il contenoit; à l'égard du Cœur, la ſubſtance en étoit trop molle, & par conſequent relachée; je trouvai un fort petit polipe dans ſa cavité droite, je mis dans une écuéle de terre une partie de l'eau que le Pericarde contenoit, pour la faire évaporer ſur le feu; mais tant s'en faut qu'elle s'évaporât, qu'au contraire elle ſe condenſa, & prit la forme d'une gelée médiocrement épaiſſe.

De ſorte que ce fut une hydropiſie du Pericarde qui cauſa tous les maux de l'enfant, dont je viens de parler: je ne dirai pas comment, parce que ce n'eſt pas ici le lieu où je dois en expliquer les cauſes; mais je ne ſçaurois taire que cette obſervation ne m'a pas été inutile; puiſque les reflexions que j'y ai ſouvent faites, m'ont ſervi pluſieurs fois à connoître l'hydropiſie du Pericarde, & à faire des pronoſtics certains, comme il paroîtra par ce que je vais dire.

Seconde obſervation, qui prouve que l'eau qui ſe ramaſſe en trop grande quantité dans le Pe-

Etant prêt à partir de Montpellier pour Paris ſur la fin du mois d'Avril de l'année 1675. je fus prié par M. de Becheran Conſeiller du Roi en la Cour des Aides de cette Ville, de voir un de ſes enfans nommé Dominique, âgé de ſix ans ou environ, d'un temperament pituiteux-melancolique, la couleur du viſage de cet enfant me parut d'un blanc tirant un peu ſur le pâle; ſes yeux étoient mediocre-

ricarde, renverse peu à peu l'œconomie du corps.

ment vifs ; la chaleur naturelle ne se faisoit guere sentir dans les extrêmitez des pieds & des mains ; la respiration n'étoit point tout-à-fait libre, sur tout lorsqu'il montoit l'escalier pour aller à sa chambre ; & son pouls étoit fort mol, & trop frequent. Lorsque j'eus fait quelques reflexions sur ces symptomes, je dis à M. de Becheran, que M. son fils tomberoit infailliblement dans une maladie incurable de poitrine, si on ne la prévenoit incessamment par des petits remedes aperitifs, & par des purgations hydragogues, douces souvent réïterées ; je partis bien-tôt pour Paris, j'y restai un an ou environ. A mon retour à Montpellier je demandai si pendant mon absence on avoit ordonné des remedes à ce petit malade ; on me dit qu'on lui avoit donné de temps en temps un peu de semence contre vers avec du miel de Narbonne, & qu'on l'avoit purgé quelquefois avec de la manne, sans mettre en usage aucun autre remede, parce que le Medecin ordinaire de la maison assuroit toûjours qu'il n'avoit d'autre mal que des vers : je fus prié pour la seconde fois de le voir ; je le visitai le matin & le soir pendant trois jours ; & je jugeai par la douleur sourde qu'il sentoit dans le côté droit, & qui devenoit plus grande, lorsqu'il étoit couché sur le gauche, par la petite fievre lente qu'il avoit, par sa trop grande salivation, par les petits frissons dont il étoit saisi de temps en temps ; par sa respiration très-petite & très-frequente, lors même qu'il étoit assis sur un petit fauteüil ; & par la toux opiniâtre, qui le tourmentoit beaucoup, que les lobes du poûmon du côté droit s'étoient colées à la plevre, & qu'ils s'étoient durcis petit à petit : & parce que cet enfant avoit les jambes enflées, qu'il ne pouvoit pas coucher la tête basse, & que toutes les fois qu'il se tournoit sur le côté droit, sa difficulté de respirer paroissoit beaucoup plus grande, je crus qu'il avoit des eaux dans la cavité gauche de la poitrine : je jugeai enfin qu'il avoit une hydropisie du Pericarde, parce que sa maladie avoit été accompagnée durant le temps de son progrès, & sur la fin, de palpitation de Cœur, d'une couleur plombée de l'une & de l'autre paupiere inferieure & des ongles, de beaucoup de tristesse, & de quelques autres accidens semblables à ceux qui avoient accompagné la maladie de l'enfant qui s'appelloit Loüis, & qui mourut dans l'hôpital S. Eloy de la Ville de Montpellier.

Je ne me fus pas plûtôt expliqué sur la nature, & sur les suites funestes des maux du petit malade dont je parle, que Madame de Becheran

Becheran ſa mere, pouſſée par Madame de Perdrix ſa parente, fit prier M. Daſſy, Medecin de Montpellier, de le venir voir à mon inſçû : Ce Medecin tout habile & experimenté qu'il étoit, ne laiſſa pas de ſe tromper ; car il crut que le foye qui n'étoit nullement alteré, étoit le ſiege de ſa maladie : M. Chicoyneau, très-digne Chancellier de l'Univerſité de Medecine de Montpellier, le vit auſſi à mon inſçû, après que M. Daſſy l'eut vû, & il dit à Madame de Becheran qu'il y avoit du mal dans la poitrine, & dans le foye, ſans s'expliquer davantage : D'abord que la conduite de cette Dame fut venuë à ma connoiſſance, & que j'eus appris les ſentimens des deux Medecins que je viens de citer, je priai M. de Becheran de trouver bon que j'euſſe l'honneur de conſulter avec M. Barbeyrac, un des plus grands Medecins que j'aye jamais connu, la maladie de M. ſon fils. Après la conſultation faite, M. Barbeyrac dit en ma preſence à M. de Becheran, que le foye du petit malade n'étoit nullement affecté, & que tous ſes maux, qu'il croyoit incurables, étoient aſſurement dans la poitrine, & il ajoûta que ne l'ayant vû qu'une fois, il ne pouvoit pas les expliquer avec un détail pareil à celui dans lequel j'étois deſcendu en portant mon ſentiment.

Le petit malade mourut quinze jours après que ſa maladie eut été conſultée, ſon cadavre fut ouvert le *26.* Avril de l'année *1676.* en preſence de M. Barbeyrac, & de quelques Etudians en Medecine, par M. Deidier Me. Chirurgien Juré de la Ville de Montpellier. Nous ne reconnûmes pas la moindre alteration dans ſon foye, ni dans aucune autre partie du bas-ventre ; mais le ſternum ayant été ſeparé des côtes, & renverſé de bas en haut, nous obſervâmes d'abord que la cavité gauche de la poitrine étoit entierement remplie d'une ſeroſité jaunâtre, & que le Pericarde étoit d'une groſſeur extraordinaire par la grande quantité de ſeroſité lymphatique qu'il contenoit. Le cœur étoit trop mol, il n'y avoit aucun polipe, ni aucune concretion polypeuſe dans ſes cavitez. Les lobes du poûmon du côté gauche étoient mols, mais le tiſſu de ceux du côté droit étoient durs à peu près comme du fromage de Roquefort, & ils étoient ſi fortement colez à la plevre, & au diaphragme, que M. Deidier fut obligé d'employer toute la force de ſa main droite pour les détacher de ces parties.

M. Cambres, Me. Chirurgien Juré de la Ville de Caors, envoya ſon fils aîné à Montpellier, au commencement de l'année

Troisiéme observation, qui prouve que l'eau qui se ramasse en trop grande quantité dans le Pericarde, renverse peu à peu l'œconomie du corps.

1686. pour s'y perfectionner dans la Chirurgie, il me le fit recommander par un de mes amis; je priai M. Deidier, que j'ai cité cidessus, de le recevoir chez lui. Comme ce jeune Chirurgien me venoit voir souvent, je remarquai dans les conversations que j'avois avec lui, que sa respiration n'étoit pas fort libre, & que sa parole s'entrecoupoit de temps en temps. Ces accidens me donnerent lieu de lui demander, s'il avoit toûjours joüi d'une parfaite santé, il me répondit qu'il y avoit deux ans qu'il avoit été traité d'une hydropisie du bas-ventre, accompagnée d'une grande enfleure des pieds & des jambes, dont il avoit été gueri par des ptisanes diuretiques, & par des purgations hydragogues. Trois mois ou environ après que M. Cambres, âgé de vingt ans, d'un temperament sanguin-pituiteux, fut arrivé à Montpellier, il y fut saisi d'une fievre continuë, accompagnée de redoublemens, précedez d'un petit frisson, qui commençoient de se faire sentir sur les cinq heures du soir: Je l'allai voir d'abord que j'eus appris sa maladie; voyant que ses pieds, ses mains, & son ventre commençoient de s'enfler, que sa difficulté de respirer au lieu de ceder aux saignées & aux remedes rafraîchissans, adoucissans & aperitifs, devenoit d'un jour à autre assez violente, pour l'empêcher de coucher dans son lit la tête basse; je crus que pour éviter les suites de sa maladie, s'il étoit possible, il falloit avoir recours aux lumieres de M. Barbeyrac. Ce grand Medecin fut appellé; après que je lui eus exposé tous les maux de mon malade, & les remedes dont je m'étois servi pour les combattre, j'avançai qu'il avoit une hydropisie de poitrine, & qu'il alloit tomber dans une hydropisie du bas-ventre. M. Barbeyrac n'hesita pas à dire que les symptomes dont M. Cambres étoit travaillé, devoient être regardez comme des marques évidentes d'une hydropisie confirmée de poitrine, & d'une hydropisie naissante du bas-ventre: mais nous y fumes trompez l'un & l'autre, comme il parut par l'ouverture du cadavre, qui fut faite en notre presence trois jours après la consultation, sçavoir le 25. Juillet 1686.

Le bas-ventre étant ouvert, nous observâmes que le foye étoit trop gros & trop dur, & qu'il étoit jaunâtre exterieurement & interieurement. La ratte étoit extraordinairement grosse & dure; c'étoit apparemment l'obstruction de ces deux visceres qui avoient donné lieu à l'hydropisie que M. Cambres avoit euë, & dont il avoit été gueri depuis deux ans; car il ne parut aucune grande alteration

dans le reſte des entrailles, qui pût avoir quelque part à cette maladie.

Après que le ſternum eut été ſeparé des côtes, & ôté de ſa place, nous obſervâmes premierement, qu'il y avoit un polype d'une groſſeur mediocre dans le ventricule droit du cœur, dont le tiſſu me parut un peu relâché. Nous remarquâmes en ſecond lieu, que le poûmon un peu enflâmé en quelques endroits, étoit fortement colé par toute ſa ſurface exterieure à la plevre & au diaphragme, & que tous ſes lobes étoient ſi abbreuvez d'une humeur pituiteuſe, & par conſequent ſi gonflez, qu'ils rempliſſoient entierement la cavité de la poitrine, où nous ne vîmes pas une ſeule goute de ſeroſité. De ſorte que M. Barbeyrac & moi fumes pleinement convaincus par l'ouverture du cadavre du malade, que nous nous étions trompez, lorſque nous l'avions cru attaqué d'une hydropiſie de poitrine. Cette obſervation & quelques autres ſemblables que j'ai faites depuis quinze ou ſeize ans, font clairement voir qu'il n'eſt pas auſſi aiſé de connoître une hydropiſie de poitrine, que le croyent ces Medecins trop remplis d'eux-mêmes, qui ignorent l'anatomie, & qui n'ont jamais pris le ſoin d'ouvrir, ou faire ouvrir des cadavres en leur preſence.

Quatriéme obſervation, qui prouve que l'eau qui ſe tamaſſe en trop grande quantité dans le Pericarde, renverſe peu à peu l'œconomie du corps.

Il y a quatorze ans que M. Deidier, Profeſſeur en Medecine, m'avertit, qu'en faiſant la viſite des malades de l'hôpital S. Eloy de la Ville de Montpellier, il y en avoit remarqué un qui avoit beſoin de mon ſecours, je l'allai voir avec lui ſur les huit heures du matin. Je ne l'eus pas plûtôt approché, que je lui demandai s'il y avoit longtemps qu'il ſe ſentoit indiſpoſé. Il me répondit que depuis un an il avoit une difficulté de reſpirer, qui avoit augmenté peu à peu, & qui étoit enfin devenuë ſi grande, que depuis trois ou quatre mois il étoit obligé de paſſer les jours & les nuits aſſis ſur ſon lit, pour éviter d'être ſuffoqué; il me dit encore qu'il avoit ordinairement les extrêmitez du corps plûtôt froides que chaudes; je lui demandai enſuite ſi avant la maladie, dont il étoit travaillé, il avoit été ſujet à des rhumes de poitrine, & s'il avoit craché du ſang. Il me répondit que ſa ſanté avoit toûjours été fort bonne. En examinant ce malade, âgé de trente-cinq ans, & d'un temperament mélancolique, j'obſervai que la couleur de ſon viſage, ſur tout celle de ſes levres, étoit d'un gris de fer obſcur, qu'il étoit maigre, qu'il n'avoit aucune enfleure dans ſes pieds, ni dans ſes mains, & qu'il y avoit peu de vivacité dans ſes yeux. Pour découvrir la nature & les cauſes de ſa maladie, que

je regardai d'abord avec M. Deidier comme une hydropiſie de poitrine, je le fis coucher ſur les deux côtez ; comme il n'avoit pas plus de peine à coucher ſur l'un que ſur l'autre, je crus que s'il y avoit de l'eau au dedans de la poitrine, il y en avoit autant dans la partie droite de ſa cavité, que dans la gauche : Je le fis coucher ſur le dos, il eut beaucoup plus de peine à reſter dans cette ſituation, qu'il n'en avoit lorſqu'il étoit couché ſur l'un ou ſur l'autre côté, & alors la couleur de ſon viſage s'obſcurcit, ſon pouls devint plus petit, plus frequent & plus inégal, & la froideur des extrêmitez du corps parut un peu plus grande. Pour avoir le temps de faire des meures reflexions ſur toutes les circonſtances ci-deſſus marquées, je dis à M. Deidier, que je voulois voir encore une fois le malade, avant que de m'expliquer ſur la nature & les cauſes de ſa maladie : Nous le viſitâmes enſemble ſur les quatre heures du ſoir ; & après l'avoir examiné derechef, je dis à M. Deidier que tous les accidens de ſa maladie étoient des ſuites d'une hydropiſie fort extraordinaire du Pericarde, qui alloit finir ſes jours en moins de vingt-quatre heures, ſi une purgation avec la rhubarbe, la caſſe, la manne, & ſix grains de poudre de jalap, ne debarraſſoit bien-tôt ſon poûmon : Cette purgation fut faite ſur le champ, & donnée au malade ; il en fut bien purgé, il me dit même le lendemain de ſa medecine, à ſept heures du matin, qu'il avoit paſſé la nuit derniere moins mal que les précedentes. Je ne paſſerai pas ſous ſilence une circonſtance qui fera clairement voir à tous les Medecins, combien ſont neceſſaires la connoiſſance parfaite de la ſtructure du corps, & les frequentes ouvertures de cadavres, pour pouvoir aiſement découvrir la nature, & les cauſes des maladies internes.

Tandis que M. Deidier & moi examinions notre malade, & que nous déliberions ſur les remedes que nous avions à lui ordonner pour le ſoûlager, M. de Colondres, Treſorier de France, Intendant de l'hôpital S. Eloy, y arriva pour aſſiſter au ſoûper des malades ; il vint à nous, & nous dit qu'il ſouhaitoit voir celui qui avoit donné lieu à notre conſultation, il le vit, & après qu'il l'eût regardé pendant quelque temps, je lui dis qu'il ne ſeroit pas en vie le lendemain à midi, ſi la medecine qu'il alloit prendre, ne diminuoit la peine qu'il avoit à reſpirer. Je n'eus pas plûtôt parlé ainſi, que le malade ſe couvrit de ſa robe de chambre, & ſortit de ſon lit pour aller s'aſſeoir auprès du feu ; & comme le mouvement qu'il ſe donna pour

lors de lui-même, marquoit qu'il avoit encore beaucoup de force, M. de Colondres crut, ſans le témoigner, que mon pronoſtic n'étoit nullement fondé ; mais l'évenement fit voir qu'il ſe trompa lui-même : car aſſiſtant le lendemain au dîner des malades, il vit mourir ſubitement celui dont je parle, ſur les onze heures du matin, dans le temps qu'il mangeoit du potage. Ce fut M. de Colondres lui-même, qui m'apprit la nouvelle de cette mort ſubite au devant de la maiſon de Madame la Preſidente de Mariotte, où je le rencontrai ; il m'avoüa même de bonne foi qu'il avoit fait un jugement faux ſur mon pronoſtic, parce que juſques-là il n'avoit pas cru qu'on pût voir aſſez clair dans le corps, pour y découvrir les cauſes d'une mort ſubite. Cependant il ajoûta qu'il comprennoit bien que de frequentes ouvertures de cadavres pouvoient donner des lumieres aſſez grandes, pour conduire ſouvent les Medecins à la connoiſſance des cauſes les plus cachées des maladies, & pour les rendre par conſequent capables de faire des pronoſtics certains.

Le lendemain de la mort du malade, j'en ouvris le cadavre, après avoir dit à M. Deidier, & à quelques Etudians en Medecine, qui étoient preſens, qu'il falloit rapporter cette mort ſubite au Pericarde, qui par ſa trop grande dilatation, & par le poids de la ſeroſité lymphatique qu'il contenoit, avoit aſſez preſſé les troncs des vaiſſeaux ſanguins attachez à la baſe du Cœur, & les lobes du poûmon, pour y empêcher entierement la circulation du ſang, ſans laquelle la vie de l'homme ne ſçauroit ſubſiſter ; cela ſe trouva vrai : car le ſternum ayant été ſeparé des côtes & du mediaſtin, & renverſé du bas en haut, nous vîmes d'abord le Pericarde ſi dilaté, qu'il cachoit preſque entierement le poûmon, dont les lobes, à force d'être continuellement trop preſſez, étoient devenus fort petits, & s'étoient colez à la plevre : il n'y avoit point d'eau dans la cavité de la poitrine.

J'ouvris le Pericarde, d'où je tirai deux pintes de ſeroſité ; j'en verſai une pleine cuëiller ſur trois cuëillerées de teinture de fleurs de mauve : à meſure que le mélange de ces deux liqueurs ſe fit, l'une & l'autre prirent une couleur verte. La ſeroſité dont je parle, paroiſſoit lymphatique par ſa couleur blanchâtre : en effet elle tenoit ſi fort de la nature de la lymphe, que pendant la nuit elle s'épaiſſit, & prit la forme d'une gêlée ; je la deſſechai, & la cal-

cinai ; enfin j'en fis une leſſive, dont je tirai un ſel ſalé-acre fort doux, que tous les eſprits acides faiſoient fermenter au même moment qu'ils en penetroient le tiſſu.

Après avoir tiré du Pericarde la ſeroſité qu'il contenoit, j'en examinai le dedans. La ſurface interne de la cavité de cette envelope membraneuſe du Cœur eſt naturellement unie ; cependant elle me parut inegale, & comme raboteuſe par un très-grand nombre de tumeurs groſſes à peu près comme de grains de millet, qui étoient contiguës pour la plûpart : ces petites tumeurs provenoient de la trop grande dilatation des pores des parois des conduits lymphatiques-arteriels du Pericarde, qui en regardent le dedans, & qui avoient verſé peu à peu dans ſa cavité la quantité extraordinaire de ſeroſité, qui y étoit contenuë ; c'eſt pourquoi je les regardai comme de petits tuyaux excretoires. Je trouvai un polype fort gros dans le ventricule droit du Cœur, qui avoit pluſieurs tiges, dont les unes entroient dans la veine cave, & les autres dans l'artere pulmonaire. Ce polype avoit eu beaucoup de part, à mon avis, à l'hydropiſie extraordinaire du Pericarde. Je n'obſervai rien dans le bas-ventre, qui merite d'être rapporté ici.

Les experiences que je viens de rapporter, me donnent lieu de parler ici en paſſant, de celles que je fis le 25. Avril de l'année 1712. dans l'hôpital Saint Eloy de Montpellier en preſence de M. Lazerme, Docteur en Medecine de la Faculté de cette Ville, & de pluſieurs Etudians en Medecine : je fis faire la ponction par M. Germain, Maître Chirurgien, au bas-ventre d'un hydropique ; je verſai de la liqueur qui en ſortit ſur de la teinture de fleurs de mauve ; cette teinture prit d'abord une couleur verte : je mis une pleine cuëiller de la même liqueur ſur des charbons ardens, où elle s'épaiſſit bien-tôt : la derniere de ces deux experiences prouve évidemment que la ſeroſité ramaſſée dans la cavité du bas-ventre du malade, étoit une humeur lymphatique ; & la premiere fait voir que cette humeur étoit veritablement chargée d'un ſel ſalé-acre. C'eſt pourquoi il n'y a aucun lieu de douter, ce me ſemble, que la portion blanche du ſang ne ſoit naturellement impregnée d'un ſel ſalé-acre : & cela eſt ſi vrai, que l'experience ſuivante le met hors de tout doute. La lymphe veineuſe, qui ſe ramaſſe dans le reſervoir de pecquet d'un chien qui demeure long-temps ſans manger, verdit la teinture de

fleurs de mauve, le syrop violat, & la teinture de tournesol ; cette lymphe qui est toute naturelle, contient donc un sel salé-acre ; & par consequent celle du sang de l'homme n'en est pas depourvûë.

Avant que de finir ce Chapitre, je dirai que le Pericarde se cole dans quelques hommes à la surface exterieure du Cœur, qu'il s'épaissit, & qu'il devient quelquefois cartilagineux ; & alors il fait palpiter ce viscere, parce qu'il lui ôte une partie de ses forces, & de la liberté qu'il doit avoir naturellement pour se contracter, & pour se dilater. Toutes les fois que le Pericarde se cole au Cœur, il se raccourcit ; & parce qu'il est attaché à la partie tendineuse du diaphragme, il le porte vers le dedans de la poitrine, & l'empêche de s'applanir librement dans l'inspiration ; c'est pourquoi il rend la respiration trop frequente & difficile, comme il paroîtra par l'observation qui suit. Cinquiéme observation sur le Pericarde.

Au commencement du mois de Juillet de l'année 1673. le sieur Carrieu, Marchand de laine de Montpellier, me pria d'avoir soin d'une de ses filles, âgée de cinq ans, ou environ, & d'un temperament bilieux, qui étoit fort indispoſée depuis quatre ou cinq ans. Après avoir examiné l'état de cette petite malade pendant trois jours, je ne doutai nullement qu'elle ne fût saisie d'une fiévre lente, qui étoit accompagnée des symptomes suivans, sçavoir de petits redoublemens, qui commençoient de se faire sentir sur les cinq heures du soir, d'une petite oppression de poitrine continuelle, qui augmentoit beaucoup lorsqu'elle se couchoit la tête basse, d'une palpitation de Cœur aussi continuelle, & d'une petite enfleure des pieds. L'oppression de poitrine & l'enfleure des pieds me persuaderent d'abord que la malade étoit hydropique de poitrine ; mais je me trompai en cela, comme il parut par l'ouverture de son cadavre, que je fis ouvrir en ma presence le lendemain de sa mort, 3. Septembre de l'année ci-dessus marquée, par le sieur Planiol, Me. Chirurgien Juré de la Ville de Montpellier. Le sternum ayant été séparé des côtes & du mediastin, & renversé de bas en haut, j'observai premierement, que tous les lobes du poûmon étoient fortement attachez à la plevre, & abreuvez de sucs sereux ; de sorte qu'ils rempliſſoient entierement la cavité de la poitrine, dans laquelle il n'y avoit pas d'eau. Je remarquai en second lieu, que le Pericarde étoit colé à la surface exterieure du

Cœur, qu'il s'étoit épaiſſi, & qu'il étoit dur & comme cartilagineux. J'obſervai troiſiémement, qu'il y avoit un polype dans le ventricule droit du Cœur. Je remarquai en dernier lieu, que le centre tendineux du diaphragme étoit extraordinairement incliné vers le dedans de la poitrine.

J'ajoûterai à ce que j'ai dit juſqu'ici du Pericarde, qu'il eſt ſujet à des contractions convulſives, comme il paroîtra par l'hiſtoire de la maladie ſuivante. Ces contractions ſont ordinairement cauſées par une vapeur ſulfurée-ſaline-acre, qui en s'inſinuant dans les conduits lymphatiques-arteriels-nerveux de la partie membraneuſe dont je parle, s'y fermente avec la lymphe aigre qu'elle y rencontre.

Le Pericarde eſt ſujet à des contractions convulſives.

Une belle & vertueuſe Dame de Montpellier, d'un temperament ſanguin-bilieux, épouſe de feu M. de Manſe, Tréſorier de France, ſe trouva ſaiſie à l'âge de trente ans, ou environ, de cette maladie, qu'on appelle vapeurs : Elle avoit l'habitude du corps fort graſſe & blanche, ſes mois étoient à la verité bien reglez, mais ils ne couloient ordinairement qu'en fort petite quantité : Lorſque les vapeurs, dont elle étoit travaillée, commençoient de la ſaiſir, ſon pouls devenoit oppreſſé, petit & inégal, ſon viſage pâliſſoit ; les extrêmitez du corps devenoient froides, elle ſentoit le Cœur ſerré, & reſpiroit avec peine ; enfin elle ſouffroit une ſi grande douleur dans l'endroit de la poitrine que le Pericarde occupe, qu'elle crioit à hauts cris, verſant beaucoup de larmes, & diſant qu'on lui arrachoit le Cœur.

Il y avoit des momens, dans leſquels le Pericarde reſtoit ſi ſerré & ſi raccourci, que le diaphragme ne pouvoit nullement s'applanir, & alors il ſembloit que la reſpiration de la malade ceſſoit entierement ; & ces momens étant paſſez, elle reſpiroit, mais fort difficilement, & elle redoubloit ſes cris, diſant toûjours que la douleur qu'elle ſentoit ſous le ſternum, ne ſeroit pas plus vive qu'elle étoit, ſi on lui arrachoit le Cœur : à meſure que ſes vapeurs finiſſoient, les accidens qui les avoient précedées, & ceux qui les accompagnoient, diſparoiſſoient ; mais ſes forces reſtoient abbatuës pendant quelques jours.

Sixiéme obſervation.

Madame de Manſe fut travaillée de cette fâcheuſe maladie pendant quatre ou cinq ans, & en fut enfin délivrée, parce que l'humeur vaporeuſe qui la cauſoit, ſe jetta ſur ſes oreilles, & y produiſit

duisit des dartres farineuses, accompagnées de beaucoup de demangeaison, & fort opiniâtres ; après qu'elle eut mis en usage des lavemens rafraîchissans & purgatifs, des boüillons aperitifs, des purgations précedées de plusieurs saignées, une legere opiate d'acier, des eaux minerales rafraîchissantes, & des alimens rafraîchissans & adoucissans. Cette illustre malade aimoit si fort le bain domestique, qu'à force de se baigner elle fit disparoître ses dartres ; & l'humeur qui les avoit produites, après avoir roulé quelque temps avec le sang dans ses vaisseaux, se jetta sur la jambe & sur la cuisse droite, & y produisit d'abord une grande ereſipelle, & bien-tôt après la gangrenne, qui la fit mourir.

CHAPITRE II.

De la nature du Cœur.

LE Cœur que M. Harvée a reconnu pour un muscle après Hyppocrate, * est un viscere à ressort, de figure pyramidale, qui pousse du sang par sa systole en même-temps vers le dehors & vers le dedans de ses deux cavitez : de sorte qu'il y reçoit de cette liqueur non-seulement quand il se dilate, mais encore quand il se contracte. Pour mettre dans tout son jour ce que je viens d'avancer, je dirai qu'on ne sçauroit douter que le Cœur ne soit un viscere à ressort ; puisque l'experience nous apprend qu'il se resserre par lui-même à repriſes pendant quelque-temps, après qu'il a été arraché de la poitrine d'un animal vivant: on ne sçauroit même comprendre comment se fait la circulation du sang, s'il ne se contractoit par sa propre force élastique, d'abord après qu'il a été dilaté, comme je le démontrerai dans le dernier Chapitre ; je ne perdrai pas de temps à prouver que le Cœur, à mesure qu'il se contracte, pousse hors de ses ventricules le sang qu'il y reçoit, toutes les fois qu'il se dilate ; parce qu'il n'y a aucun Physicien, ni aucun Medecin, qui doute aujourd'hui de ce fait: Je tâcherai seulement de faire voir une chose jusqu'à present inoüie ; sçavoir, que ce viscere, lorsqu'il se resserre, exprime du sang de son tissu propre, & le fait passer dans ses cavitez ; quoique M. Lovver ait cru au contraire qu'il ne pouvoit sortir aucune liqueur de ses parois, qui tombât

* *Musculi enim, cùm moventur, & in actu sunt, vigorantur, tenduntur, & ex mollibus duri fiunt, attolluntur, & incrassantur, & similiter cor.* Harveus, cap. 2. de motu cordis.

Le Cœur est un viscere à ressort.

Toutes les fois que le Cœur se con-

dans ſes cavitez, comme il paroît par ce qui ſuit. Ce grand homme voulant refuter l'opinion de ceux qui ont cru qu'il y a quelque ferment particulier dans ce viſcere, dit qu'ils auroient dû faire voir ce ferment ; car s'ils avancent, dit-il, que les arteres coronaires, répanduës dans toute la ſubſtance du Cœur, verſent quelque ſuc dans ſes ventricules, il faut remarquer, ajoûte-t-il, que le tiſſu de la membrane, qui en couvre la ſurface interieure, eſt ſi ſerré, qu'elle ne laiſſe rien paſſer dans leur cavité, comme il paroît manifeſtement par quelque teinture que ce ſoit pouſſée avec force dans les arteres coronaires. Voici ſes propres paroles tirées de ſon Traité du mouvement du Cœur : *In corde autem hujuſmodi fermentum dari qui contendunt, oſtendere debuiſſent. Si enim arterias coronarias ubique in cor diſtributas in ventriculos ejus ſuccum quemdam effundere dicant, advertere oportet membranam ventriculorum interiorem adeò imperviam eſſe, ut nihil in cavitatem eorum penetrare patiatur, prout à tincturâ quavis arteriis iſtis vi injectâ manifeſtò apparet. Lovverus tractatu de motu cordis.*

tracte, il exprime du ſang de ſon propre tiſſu, & le pouſſe dans ſes cavités, comme il eſt prouvé par pluſieurs experiences.

M. Lovver aſſure donc que la membrane qui couvre la ſurface interieure des ventricules du Cœur, eſt d'un tiſſu ſi ſerré, qu'elle ne laiſſe rien paſſer dans ſes cavitez. Cette opinion n'eſt nullement ſoûtenable, parce qu'elle eſt fondée ſur une experience fauſſe ; car cet Auteur veut que cette membrane empêche que les liqueurs, pouſſées même avec force dans les arteres coronaires, ne paſſent dans les cavitez du Cœur : mais les experiences ſuivantes, qu'on fait beaucoup plus aiſément ſur le Cœur de l'homme, que ſur celui des animaux, prouvent très-évidemment le contraire : Toutes les fois que j'entreprends de les faire, je lie premierement avec du fil la veine cave d'un Cœur d'homme, ou de veau, ou de mouton au-deſſus & au-deſſous de ſon oreillette droite ; enſuite je lie le tronc, tant de l'artere, que de la veine pulmonaire. Cela étant fait, je fais des injections de teinture de ſafran, tirée avec l'eau de vie, dans l'artere coronaire gauche ; cette teinture, pouſſée ſans aucune violence, eſt d'abord portée par les branches de cette artere, en partie dans le ventricule gauche du Cœur, après avoir penetré tout le tiſſu de ſes parois, en partie dans la cavité de l'oreillette gauche de ce viſcere, & en partie dans ſon ventricule droit par des rameaux de la veine coronaire ſuperieure. On ne ſçauroit douter de la verité de cette experience, puiſqu'en exa-

La teinture de ſafran tirée avec l'eau de vie, & pouſſée dans les arteres coronaires, paſſe dans le ventricule & les oreillettes du Cœur.

minant le Cœur d'abord après qu'elle a été faite, on connoît par la couleur jaune, & par la dilatation des veines repanduës sur le dehors de son ventricule gauche, qu'elles ont reçû de la teinture de safran à mesure qu'elle a été jettée dans l'artere coronaire gauche, & qu'elles l'ont portée dans la veine coronaire superieure de ce viscere, qui l'a versée dans son ventricule droit, comme on le voit quand on l'ouvre : on connoît encore par la couleur jaune, le gonflement & la tension de l'oreillette gauche de ce même viscere, que la teinture en a penetré tout le tissu, d'où elle est tombée en partie dans sa cavité, comme il y a lieu d'en être pleinement convaincu ; puisqu'en pressant exterieurement cette oreillette, on fait passer dans sa cavité même la teinture, dont toute sa substance est abreuvée. On connoît enfin que la teinture de safran a passé dans le ventricule gauche, parce qu'on y trouve, quand on l'ouvre, la plus grande partie de celle qui a été jettée dans l'artere coronaire gauche.

Quelques jours après avoir fait l'experience ci-dessus rapportée, je liai avec du fil les troncs de tous les grands vaisseaux d'un autre Cœur d'homme, à la reserve de celui de l'aorte ; ensuite je liai fort étroitement l'oreillette gauche de ce viscere auprès de sa racine, afin que les conduits charnus, qui en composent le tissu interieur, ne pûssent recevoir aucune goute de la liqueur que j'avois dessein de jetter dans l'artere coronaire gauche : ayant pris ces précautions, je poussai plusieurs fois dans cette artere avec une petite seringue, de la teinture de safran ; la plus grande partie de cette teinture passa dans le ventricule gauche du Cœur, & en remplit entierement la cavité ; & le reste passa dans son ventricule droit, sans que les conduits charnus de l'oreillette liée auprès de sa racine, en reçûssent aucune goute ; de sorte qu'on ne sçauroit soupçonner que la teinture de safran, qui est portée dans le ventricule gauche de ce viscere, ait passé par son oreillette gauche avant que d'entrer dans sa cavité. D'abord après avoir fini l'experience dont je viens de parler, je fis celle qui suit : Je jettai de la teinture de safran dans cette branche considerable de l'artere coronaire gauche, qui est située sur la partie anterieure du Cœur, & se porte un peu obliquement de sa base vers la pointe en tendant du côté gauche vers le droit ; cette teinture fut portée fort vîte dans le ventricule droit de ce viscere par des rameaux des veines coronai-

res, par les veines innominées & par des conduits charnus : Enfin je pouſſai de la même teinture dans l'artere coronaire droite du Cœur ; & ce fut alors que ſon oreillette droite ſe gonfla, qu'elle devint tenduë, & que tout ſon tiſſu prit une couleur jaune : je détachai cette oreillette par le haut du tronc ſuperieur de la veine cave ; je la preſſai exterieurement avec les doigts de ma main droite ; & à meſure que je la preſſois, je voyois couler de la ſurface interne de ſa cavité la liqueur jaune, dont elle avoit été abreuvée.

Les quatre experiences, dont je viens de parler, qui réüſſiſſent beaucoup mieux, lorſqu'on ſe ſert du mercure, que lorſqu'on employe la teinture de ſafran pour les faire, prouvent très-clairement la fauſſeté de celles que M. Louver tenta autrefois pour démontrer qu'il ne paſſe aucun ferment dans le Cœur, & qu'on ne ſçauroit par conſequent en découvrir la ſource : elles font voir, dis-je, que ce viſcere & ſes oreillettes ne ſçauroient ſe contracter ſans exprimer de leur tiſſu propre du ſang, qui tombe dans leurs cavitez, à meſure que celui qui les a dilatées, en eſt chaſſé. C'eſt pourquoi j'ai avancé hardiment que le Cœur eſt un viſcere à reſſort, qui pouſſe du ſang par ſa ſyſtole en même temps vers le dehors & vers le dedans de ſes cavitez. Si quelqu'un doute que le Cœur & ſes oreillettes expriment du ſang de leur tiſſu propre en ſe contractant, il pourra ſe convaincre aiſément de ce fait, ſans ſe donner même la peine de faire les experiences ci-deſſus rapportées, pourveu qu'il ouvre le Cœur d'un mouton ou d'un veau, d'abord après qu'il aura été égorgé, qu'il répande par terre tout le ſang ſorti de ſes vaiſſeaux, & qu'il en lave les cavitez avec de l'eau chaude, afin qu'il n'y reſte aucune teinture de cette liqueur : car cela étant fait, il n'aura qu'à preſſer avec les doigts le dehors de ce Cœur & de ſes oreillettes, & il verra couler des goutes de ſang de la ſurface interieure de leurs cavitez. Cela étant ſuppoſé, il n'eſt point de Phyſicien, ni de Medecin, qui ne doive être pleinement convaincu, ce me ſemble, que toutes les fois que le viſcere dont je viens de parler, ſe contracte, il doit exprimer du ſang de ſon tiſſu propre, & le pouſſer dans ſes ventricules par les conduits que je décrirai dans le Chapitre quinziéme, au lieu de les décrire dans celui-ci, pour ne pas renverſer l'ordre que je me ſuis propoſé de garder, pour faire connoître aiſément & nettement la ſtruc-

ture naturelle, & les veritables fonctions du Cœur & de ſes oreillettes, qui expriment du ſang de leur propre tiſſu, & le pouſſent dans leurs cavitez toutes les fois qu'elles ſe contractent, pour en chaſſer celui qu'elles y reçoivent lorſqu'elles ſe dilatent.

CHAPITRE III.

De la ſtructure du Cœur en general.

Idée generale de la ſtructure du Cœur.

LE Cœur eſt compoſé de deux membranes propres, l'une externe, & l'autre interne, de vaiſſeaux graiſſeux, de nerfs, de vaiſſeaux ſanguins, & de conduits charnus, qui aboutiſſent pour la plûpart à deux tendons qui ſont ſituez ſur ſa baſe, & qui doivent être regardez comme les racines de ſes deux oreillettes, & des valvules trigloſſines, qui ſont attachées à la partie interne de l'embouchure de ſes deux cavitez, qu'on appelle ordinairement ventricules.

CHAPITRE IV.

De la membrane externe du Cœur, & de ſes uſages.

Deſcription de la membrane exterieure du Cœur.

LA membrane externe du Cœur, qui envelope toute ſa ſurface exterieure & celle de ſes deux oreillettes, eſt tiſſuë de petits vaiſſeaux ſanguins, de conduits lymphatiques-arteriels, de graiſſeux, & de petits nerfs. Les vaiſſeaux ſanguins de cette membrane ſont des rameaux des arteres coronaires, qui ſe changent en veines, dont les unes vont aboutir aux veines coronaires, & les autres aboutiſſent en partie au tronc ſuperieur de la veine cave, & en partie au tronc de la veine pulmonaire, pour verſer dans leurs cavitez le ſang qu'elles portent, comme on peut le démontrer par une teinture de ſafran tirée avec l'eſprit de vin, & jettée dans les arteres coronaires. Les vaiſſeaux ſanguins, que je viens de décrire, ſont ſi petits, qu'il eſt très-difficile de les découvrir, du moins tous, lorſque la membrane dont ils ſont partie, n'eſt pas enflâmée, ou du moins ſaiſie d'une grande phlogoſe; mais lorſ-

qu'elle eſt enflâmée, ce qui arrive très-rarement, on les découvre aiſément, même ſans le ſecours du microſcope ; parce qu'alors ils ſont beaucoup dilatez par la trop grande quantité de ſang qu'ils contiennent dans leurs cavitez, & par conſequent aſſez gros pour être ſenſibles. *Voyez les deux figures de la planche premiere.*

Les conduits lymphatiques-arteriels de la membrane externe du Cœur naiſſent des parois de ſes arteres, & aboutiſſent à celles des veines : de ſorte que le ſuc qu'ils portent, ſe ſepare du ſang arteriel, pour être mêlé avec le même ſang d'abord qu'il a paſſé des arteres dans les veines. Les conduits graiſſeux de la membrane externe du Cœur prennent leur origine comme les arteriels, de ſes arteres, & ſe terminent dans les parois de ſes veines, pour verſer dans leurs cavitez le ſuc ſulfuré-gras qu'ils portent, où il ſe mêle avec le ſang qu'il y rencontre, pour être porté avec lui dans l'oreillette droite, & dans le ventricule droit du Cœur, comme je l'expliquerai dans le Chapitre onziéme. On ne ſçauroit douter que tous les vaiſſeaux, tant arteriels que graiſſeux, de la membrane que je décris, ne partent des parois de ſes arteres ; puiſqu'il n'eſt point de partie en elle, qui ne prenne une couleur jaune d'abord qu'on jette dans les arteres coronaires de la teinture de ſafran ; parce que les parties de cette teinture s'inſinuent non-ſeulement dans ſes veines, mais encore dans tous ſes autres vaiſſeaux.

Les nerfs de la membrane externe du Cœur ſont des rameaux de la huitiéme paire & des intercoſtaux, leſquels ſe diviſent, & ſe répandent aſſez pour pouvoir s'unir à tous ſes vaiſſeaux tant graiſſeux que lymphatiques-arteriels, & verſer dans leurs cavitez inſenſibles l'eſprit animal qu'ils portent : il part une infinité de petits filamens, ou de conduits lymphatiques-arteriels de la ſurface interne de cette membrane, qui s'inſerent dans les conduits charnus qu'elle couvre, pour ſe décharger dans leurs cavitez, du ſuc lymphatique fort impregné d'eſprit animal qu'ils portent ; c'eſt pourquoi j'oſe avancer qu'elle ſert pour ſoûtenir la force mouvante interieure du Cœur.

Uſages de la membrane externe du Cœur.

On ne doit pas douter que la membrane dont je parle, quelque deliée & quelque tranſparente qu'elle paroiſſe, n'ait le tiſſu fort ſerré, puiſque j'ai experimenté qu'après avoir rempli d'eau les ventricules du Cœur d'un homme, & même de pluſieurs animaux,

après l'avoir ſuſpendu en l'air, elle n'en laiſſoit tomber à terre que trois ou quatre goutes dans l'eſpace de trois ou quatre jours. C'eſt pourquoi on ne doit pas douter qu'elle n'empêche une trop grande diſſipation des parties volatiles du ſang dans le temps qu'il paſſe & repaſſe au travers du tiſſu du Cœur, & dans ſes ventricules : cette même membrane, quoique très-mince, ne laiſſe pas d'être aſſez forte pour conſerver les vaiſſeaux ſanguins qui occupent la ſurface exterieure de ce viſcere dans leur arrangement naturel, & pour empêcher qu'ils ne ſe dilatent trop, & qu'ils ne crevent, lorſque le ſang qu'ils portent, ſe trouve extraordinairement agité & rarefié, ou lorſque ce même viſcere ſouffre des palpitations très-violentes.

CHAPITRE V.

Des Conduits graiſſeux du Cœur, & de leur uſage.

APrès avoir avancé que je décrirai en ſon lieu la membrane interne du Cœur, je dirai qu'il ſemble que je devrois expliquer dans ce Chapitre l'origine, le progrès, les inſertions, & les uſages de ſes vaiſſeaux ſanguins ; mais comme ils ſont ordinairement couverts pour la plûpart, de graiſſe, l'ordre de la diſſection demande que je n'en parle qu'après avoir fait la diſcription de ſes conduits graiſſeux.

Deſcription des conduits graiſſeux du Cœur.

Les conduits graiſſeux, que la membrane externe du Cœur couvre ſans les dérober à la vûë, parce qu'elle eſt tranſparente, ſont quelquefois en ſi grand nombre ſur tout dans les hommes d'un temperament ſanguin ou phlegmatique, que ce viſcere en eſt tout couvert ; mais il y en a toûjours beaucoup plus ſur ſa baſe, & aux côtez des plus groſſes branches de ſes arteres & de ſes veines coronaires, que ſur le reſte de ſa ſurface exterieure : il en paroît quelques-uns, mais pourtant rarement, ſur le dehors des oreillettes des hommes qui ſont d'une haute graiſſe : ces conduits prennent leurs origines des troncs des arteres, & aboutiſſent aux parois des veines qui occupent le dehors du Cœur. Ce ſont donc eux qui forment toute la graiſſe de ce viſcere. *Voyez les figures de la premiere & de la ſeconde planche.*

Il eſt aiſé de comprendre par ce que j'ai dit ci-deſſus des con-

duits que je viens de décrire, que le suc sulfuré, impregné de sel salé-acre très-volatil, qu'ils portent, se separe continuellement du sang des arteres, & passe dans les veines coronaires, qui le portent dans le ventricule droit du Cœur, pour y disposer le sang que la veine cave y verse sans cesse, à y être duëment fermenté, ainsi que je l'expliquerai dans le Chapitre onziéme. Comme les liqueurs qu'on jette dans les arteres propres du Cœur, ne passent pas seulement dans ses veines, mais encore dans ses conduits graisseux qui les portent dans les veines, l'usage que je viens d'attribuer à ces conduits, ne sçauroit être douteux.

Usage des conduits graisseux du Cœur.

Il paroît quelquefois sur le dehors de la base des oreillettes du Cœur, quelques conduits graisseux dans les hommes fort gras, comme je l'ai dit ci-devant. Or ces conduits, qui étoient lymphatiques avant que la masse du sang fût surchargée de parties sulfurées trop grosses & fort branchuës, paroissent graisseux, parce qu'au lieu de recevoir la lymphe comme auparavant, ils reçoivent un suc graisseux. Cela me donne lieu de faire remarquer ici en passant, que s'il y a des parties dans le Corps, dont les vaisseaux lymphatiques-arteriels ne se changent jamais en vaisseaux graisseux (telles sont par exemple, la dure & la pie mere) il y en a d'autres dont les conduits lymphatiques font quelquefois par accident la fonction des conduits graisseux : il y en a même plusieurs dont les conduits graisseux se changent quelquefois par accident en conduits lymphatiques-arteriels. Dans les hommes d'une haute graisse, par exemple, l'épiploon est tout garni de vaisseaux graisseux, qui cessent de paroître tels, lorsque ces hommes tombent dans le marasme ; car alors les principes de la masse de leur sang sont trop divisez pour qu'elle puisse fournir des sucs graisseux : ainsi il ne faut pas s'étonner, si les conduits graisseux de leur épiploon & de plusieurs autres parties cessent de paroître graisseux, & prennent la forme de conduits lymphatiques-arteriels, parce qu'ils ne reçoivent qu'un suc lymphatique fort peu chargé de soûfre gras.

Les conduits lymphatiques-arteriels font quelquefois la fonction des conduits graisseux : & ces derniers conduits font aussi quelquefois la fonction des premiers.

Explication de la premiere planche.

Explication de la premiere planche.

Cette planche contient deux figures, dont l'une represente le devant, & l'autre le derriere du Cœur d'un homme mort d'une peripneumonie ; ce viscere contenoit dans sa cavité droite un polype

si

ſi gros, qu'il la rempliſſoit preſque entierement. Ce polype qui empêchoit que le ſang n'entrât librement dans le ventricule droit du Cœur, empêchoit auſſi le cours libre de cette liqueur dans ſes vaiſſeaux propres : & c'eſt par cette raiſon que les plus petites branches des arteres & des veines de toute ſa ſurface étoient aſſez remplies de ſang pour pouvoir paroître très-ſenſiblement. Tout le dehors de ce même Cœur étoit couvert d'une graiſſe jaunâtre ; comme les vaiſſeaux ſanguins dont elle étoit entremêlée, étoient fort gonflez, ils la preſſoient aſſez de tous côtez pour la faire paroître rangée à peu près comme de petits boyaux.

Explication de la premiere figure de la planche premiere.

Explication de la premiere figure de la planche premiere.

A A A — La partie anterieure du Cœur.
B — La partie anterieure de ſa baſe.
C — Sa pointe.
D D D — Son oreillette droite.
E E E — Son oreillette gauche.
F — Le tronc ſuperieur de la veine cave.
G — Le tronc de l'artere pulmonaire.
h h — La veine coronaire anterieure dont toutes les branches qui ſe portent du côté gauche vers le droit, ſont immediatement unies par leurs extrêmitez aux veines innominées, & les autres branches qui tendent du côté droit vers le gauche, ſont auſſi unies immediatement par leurs petits bouts à trois rameaux de la veine coronaire ſuperieure.
i i i i i — Les veines innominées qui aboutiſſent au ſinus veineux qui occupe la marge interne de la partie anterieure du ventricule droit du Cœur.
2 2 2 2 — La graiſſe qui couvre la ſurface anterieure des deux ventricules du Cœur ſous la forme de petits inteſtins environnez de toutes parts d'un très-grand nombre de vaiſſeaux ſanguins.
3 3 — Trois rameaux de la veine coronaire ſuperieure.
4 — Les vaiſſeaux ſanguins répandus ſur le dehors de l'oreillette gauche du Cœur.
5 — Les vaiſſeaux ſanguins, qui arroſent la ſurface ex-

terieure du tronc ſuperieur de la veine cave, & de l'oreillette droite du Cœur.

6 Les vaiſſeaux ſanguins répandus ſur le dehors de l'artere pulmonaire.

Explication de la ſeconde figure de la planche premiere.

Explication de la ſeconde figure de la planche premiere.

A A A A La partie poſterieure d'un Cœur d'homme.
B B La partie poſterieure de ſa baſe.
C Sa pointe.
D D D La partie poſterieure de ſon oreillette droite.
E La partie poſterieure de ſon oreillette gauche.
F Le tronc inferieur de la veine cave, coupé tranſverſalement, renverſé de bas en haut, & couché ſur le tronc ſuperieur de la même veine.
G Le tronc ſuperieur de la veine cave coupé tranſverſalement, qui a moins de diametre que l'inferieur.
H Le tronc de la veine pulmonaire ouvert.
i i La veine coronaire ſuperieure.
K Un rameau de la veine coronaire ſuperieure, qui porte dans ſa cavité la plus grande partie du ſang des arteres qui arroſent le Pericarde.
L Le tronc de la veine coronaire poſterieure.
m Une branche de la veine coronaire ſuperieure, qui ſe répand ſur la ſurface exterieure de la partie poſterieure du ventricule gauche du Cœur.
n n n n Quatre rameaux de la veine coronaire ſuperieure.
o o Les vaiſſeaux ſanguins qui arroſent la partie poſterieure de l'oreillette droite du Cœur.
p p Les vaiſſeaux ſanguins répandus ſur le dehors de la partie poſterieure de l'oreillette gauche du Cœur.
q Les vaiſſeaux ſanguins qui arroſent le tronc de la veine pulmonaire, dont quelques-uns déchargent le ſang qu'ils portent dans la veine coronaire ſuperieure.
r Les vaiſſeaux ſanguins répandus ſur le tronc inferieur de la veine cave renverſé de bas en haut.
S Les vaiſſeaux ſanguins qui arroſent le tronc ſuperieur de la veine cave, qui a moins de diametre que l'inferieur.

Explication de la ſeconde planche.

Explication de la ſeconde planche.

La planche ſeconde contient deux figures, dont l'une repreſente le devant du Cœur d'un homme d'un temperament flegmatique avec la veine cave ouverte ; & l'autre en repreſente le derriere avec le tronc de l'aorte, & l'oreillette gauche & la veine pulmonaire ouvertes. Ce Cœur étoit fort mol, & preſque tout couvert d'une ſi grande quantité de graiſſe, qu'à peine voyoit-on quelques branches des vaiſſeaux ſanguins qui en arroſoient le dehors : c'eſt ce qui a fait qu'ils ont été repreſentez negligemment. D'ailleurs mon principal deſſein a été de faire voir dans les deux figures de cette planche, qui repreſentent le Cœur, la graiſſe qui en occupe la ſurface exterieure, ramaſſée comme par pelotons joignant ſa baſe, & même ſur ſon côté gauche.

Explication de la premiere figure de la planche ſeconde.

Explication de la premiere figure de la ſeconde planche.

A A A — La partie anterieure d'un Cœur d'homme preſque toute couverte de graiſſe.

B — Sa pointe.

c c c c — La graiſſe ramaſſée par pelotons couchez les uns ſur les autres, qui occupe la partie anterieure de la baſe du Cœur.

d d d d — La graiſſe ramaſſée auſſi par pelotons, qui eſt couchée ſur le côté gauche de ſa partie anterieure.

E E E — Le tronc ſuperieur de la veine cave ouvert.

F F F — Sa marge.

G G G G — La ſurface interne de la pointe de l'oreillette droite du Cœur.

h — Une ouverture commune dans la ſurface interne du tronc ſuperieur de la veine cave, par où le ſang de pluſieurs conduits charnus ſe décharge dans l'oreillette droite du Cœur.

j — L'iſthme.

K — La foſſe de la veine cave, ou la portion mince de la paroy mitoyenne du tronc ſuperieur de la veine cave & de la veine pulmonaire, arroſée des petites

branches de la veine de l'isthme , au haut de laquelle est naturellement placé le trou ovale : la fosse de la veine cave s'est trouvée plus étenduë dans cette veine, qu'elle n'a coûtume d'être ; la plus grande partie de sa circonference est toûjours environnée & comme bordée par l'isthme ; c'est pourquoi elle paroît un peu enfoncée.

L — L'embouchure du ventricule droit du Cœur.

m — Une partie de l'embouchure de la veine coronaire superieure.

n n n — La marge de la partie anterieure du ventricule droit du Cœur, à laquelle la racine de l'oreillette droite de ce viscere est attachée.

o o o o o — La graisse de la partie anterieure du Cœur, entremêlée de vaisseaux sanguins negligemment representez.

Explication de la seconde figure de la planche seconde.

Explication de la seconde figure de la planche seconde.

A A A A — La partie posterieure du Cœur arrosée de quelques vaisseaux sanguins negligemment representez.

B — Sa pointe.

C — Un morceau de la partie posterieure de son oreillette droitte.

d — Son oreillette gauche.

E E E — La graisse ramassée par pelotons, qui occupe la partie posterieure de la base du Cœur, où elle est toûjours en moindre quantité que sur la partie anterieure de la base de ce viscere.

2 2 2 2 — La graisse qui couvre la plus grande partie de la surface exterieure de la partie posterieure du ventricule gauche du Cœur, entremêlée de vaisseaux sanguins.

F — La veine pulmonaire ouverte. On voit sur la surface interne beaucoup de petites ouvertures, par où les petits vaisseaux sanguins couchez sur sa surface exterieure, se déchargent du sang qu'ils portent dans l'oreillette gauche, & dans le ventricule gauche du Cœur.

g g g g — La valvule attachée à la surface interne de cette

veine, repreſentée de maniere qu'on voit au derriere d'elle le trou ovale ouvert, ſur lequel elle ſe trouve naturellement couchée. Comme cette valvule ſe cole ordinairement à la ſurface interne de la veine pulmonaire, lorſque le trou ovale ſe ferme, après que le fœtus a vû le jour, il arrive aſſez ſouvent qu'elle ne paroît nullement dans les adultes; ce qui a fait ſans doute que quelques Anatomiſtes ont voulu mal à propos la nier; mais elle eſt fort ſenſible toutes les fois que le trou ovale reſte ouvert, ce qui arrive aſſez ſouvent, parce qu'alors le ſang qui paſſe continuellement par le trou ovale du tronc de la veine cave dans celui de la veine pulmonaire, en tient la partie inferieure aſſez éloignée de la ſurface interne de cette derniere veine pour l'empêcher de s'y coler.

h h h L'embouchure de l'oreillette gauche du Cœur, que la partie inferieure de la valvule placée derriere le trou ovale, regarde.

i i i i L'embouchure du ventricule gauche du Cœur.

K K Un morceau de la graiſſe qui ſe trouve entre le tronc de l'aorte & celui de la veine pulmonaire.

L Le tronc de l'aorte coupé tranſverſalement.

M Un morceau de graiſſe ſitué proche la racine de l'aorte.

CHAPITRE VI.

Des Nerfs du Cœur & de leur uſage.

COmme on ne ſçauroit rechercher l'origine, le progrès, & l'inſertion des conduits graiſſeux du cœur, ſans en découvrir les nerfs, il ſemble que ce ſoit ici le lieu d'en parler; j'en parlerai en effet, mais très-ſuccinctement, par les raiſons que je vais alleguer. J'ai travaillé avec tant d'attention à décrire les nerfs du Cœur dans ma *Nevrographie*, & je les y ai repreſentez avec tant d'exactitude, comme on peut le voir dans la planche 24. de cet Ouvrage, que je me contenterai d'en expliquer ici l'uſage, après avoir

dit qu'ils prennent leur origine des nerfs de la huitiéme paire, & des intercostaux.

L'origine & l'usage des nerfs du Cœur.

Les petits nerfs répandus sur la surface exterieure du Cœur (*voyez les figures de la planche cinquiéme*) se divisent en une infinité de très-petits filamens, dont plusieurs s'entrelacent avec les vaisseaux graisseux de ce viscere, & les autres s'inserent dans ses conduits charnus, pour verser l'esprit animal qu'ils portent dans leurs petites cavitez, où il se mêle avec le sang qu'il y rencontre, pour soûtenir la force de la fermentation qu'il vient de souffrir dans le ventricule gauche du Cœur, & pour empêcher par consequent que les mouvemens de ce viscere ne se ralentissent. Pour confirmer la verité de ce que je viens d'avancer, je dirai que l'experience nous apprend que toutes les fois qu'on coupe les deux nerfs intercostaux d'un chien à leur entrée dans la cavité de la poitrine, cet animal, quelque grand & quelque vigoureux qu'il soit, cesse d'abord d'abboyer, il refuse le manger & le boire, & meurt en moins de 24. heures par la langueur extrême dans laquelle tombe insensiblement son Cœur, à cause de l'éclipse de l'esprit animal.

La surface exterieure du Cœur est garnie de beaucoup de filamens nerveux.

Je dirai ici en passant, que si les Medecins qui croyent que le Cœur n'est pourvû que d'une petite quantité de nerfs, veulent se convaincre de leur erreur, ils n'ont qu'à tenir dans l'eau un Cœur d'homme, de veau, ou de mouton pendant cinq ou six heures; car ils verront en examinant le dehors de ce viscere, qu'il est couvert depuis sa base jusqu'à sa pointe, d'un très-grand nombre de filamens nerveux, qui en s'entrelaçant & s'unissant ensemble, forment de petits reseaux en quelques endroits de sa surface exterieure, & singulierement auprès de sa base. Je ferai remarquer encore ici en passant, que le Cœur & ses oreillettes ayant des mouvemens opposez, & leurs nerfs ayant au contraire les mêmes origines, & des liaisons ensemble fort étroites, il faut necessairement que dans les temps où ce viscere cesse de recevoir de l'esprit animal, la nouvelle quantité de cet esprit, qui lui vient pour lors du cerveau, se détourne vers ses oreillettes, & augmente la force élastique de leurs conduits charnus.

Lorsque le Cœur se contracte, le cours de l'esprit animal se detourne vers ses oreillettes.

CHAPITRE VII.

Des Vaiſſeaux ſanguins communs du Cœur.

LE Cœur a deux ſortes de Vaiſſeaux ſanguins, ſçavoir, de communs & de propres: J'appelle communs, ceux qui ſe répandent dans pluſieurs parties; & je donne le nom de propres, à ceux qui ne ſervent qu'à former la maſſe & les oreillettes de ce viſcere.

Le Cœur a des vaiſſeaux ſanguins communs, & des vaiſſeaux ſanguins propres.

Les vaiſſeaux communs du Cœur attachez à ſa baſe, ſont au nombre de quatre; ſçavoir, l'artere pulmonaire, & la veine du même nom, l'aorte, & la veine cave. Comme j'ai fait une deſcription de ces vaiſſeaux, & expliqué leur uſage dans pluſieurs de mes Ouvrages, & en dernier lieu dans le chapitre troiſiéme de la partie ſeconde de mon *Nouveau Syſtême des Liqueurs du Corps humain*; & que j'en ai fait connoître la veritable ſtructure dans mon *Nouveau Syſtême des Vaiſſeaux*, je n'ai à preſent d'autre deſſein que celui d'expoſer dans ce chapitre, & dans les trois ſuivans, ce que j'ai découvert de nouveau dans la ſurface tant externe qu'interne de leurs troncs.

Deſcription des vaiſſeaux ſanguins répandus ſur le dehors de l'oreillette droite du Cœur.

J'ai obſervai en premier lieu, que tous les petits vaiſſeaux ſanguins qui arroſent le dehors de l'oreillette droite du Cœur (*voyez les figures de la planche premiere*) ſont des petits rameaux de l'artere coronaire droite de ce viſcere, qui ſe changent en veines. Secondement, j'ai remarqué que ces veines aboutiſſent à la ſurface interne de la partie de l'oreillette dont je parle, qui eſt unie au tronc inferieur de la veine cave. Pour prouver manifeſtement la verité de ces deux faits, je n'ai qu'à dire que tout le tiſſu de la membrane qui couvre la ſurface exterieure de l'oreillette droite du Cœur, devient jaune d'abord qu'on jette de la teinture de ſafran tirée avec l'eau de vie, dans l'artere coronaire droite de ce viſcere, & qu'une partie de cette teinture tombe dans le ventricule droit du Cœur par les petites ouvertures de la ſurface interne de la racine de ſon oreillette droite, qu'on peut clairement voir dans la figure premiere de la dixiéme & onziéme planche, & encore plus clairement dans la figure de la douziéme.

Deſcription des vaiſſeaux ſanguins répandus ſur le dehors de l'oreillette gauche du Cœur.

A l'égard des petits vaiſſeaux ſanguins répandus ſur le dehors de l'oreillette gauche du Cœur (*voyez la figure premiere de la planche premiere*) ils ſont de petits rameaux de l'artere coronaire gauche de ce viſcere, qui ſe changent en veines, & ces veines vont aboutir en partie à la ſurface interne de la racine de l'oreillette dont je parle, pour ſe décharger du ſang qu'elles portent dans le ventricule gauche du Cœur par de petites ouvertures qu'on peut voir dans la figure premiere de la planche ſeconde, dans la figure ſeconde de la planche troiſiéme, & dans la figure premiere de la planche treiziéme. Je viens de dire que les petites veines répanduës ſur le dehors de l'oreillette gauche du Cœur, vont aboutir en partie ſeulement à la ſurface interne de ſa racine ; parce qu'elles aboutiſſent pour la plûpart à la veine coronaire ſuperieure du Cœur. Je ne perdrai pas de temps à prouver par des raiſonnemens ce que je viens d'avancer ; parce que la teinture de ſafran jettée dans l'artere coronaire gauche le prouve ſuffiſamment.

Deſcription des conduits ſanguins qui paroiſſent ſur le tronc de l'aorte, & ſur celui de l'artere pulmonaire ; leur progrès, leurs inſertions, & leur uſage.

Il y a un très-grand nombre de vaiſſeaux ſanguins ſur le dehors du tronc de l'artere pulmonaire, comme on peut le voir dans la figure premiere de la planche premiere ; il en paroît auſſi beaucoup ſur la ſurface exterieure du tronc de l'aorte. Ces vaiſſeaux naiſſent les uns du tronc même de l'aorte, & les autres de l'artere coronaire droite & de l'artere coronaire anterieure du Cœur, comme je le ferai voir dans le Chapitre onziéme : ils s'inſerent du moins en partie, dans la graiſſe ſituée aux environs des troncs des quatre vaiſſeaux communs de ce viſcere ; & ils ſe changent en petites veines, dont les unes communiquent aux autres, à meſure qu'ils vont ſe répandre en partie ſur le tronc ſuperieur de la veine cave, & en partie ſur le tronc de la veine pulmonaire, comme on peut le voir dans la figure ſeconde de la planche premiere : en ſorte que ces petites veines ſe déchargent du ſang qu'elles portent, dans la cavité des deux grandes veines dont je viens de parler, par des ouvertures de leur ſurface interne, qu'on peut voir dans les figures de la planche ſeconde, dans la figure premiere de la planche dixiéme, & dans la figure de la planche douziéme ; ſi vous en exceptez quelques-unes de celles qui paroiſſent ſur le tronc de la veine pulmonaire, qui verſent leur ſang dans la veine coronaire ſuperieure. A l'égard des petits vaiſſeaux ſanguins qui arroſent le dehors du commencement du tronc inferieur

ferieur de la veine cave (*voyez la figure seconde de la planche premiere*) & qui versent dans sa cavité le sang qu'ils portent par quelques-unes des ouvertures de la surface interieure de la racine de l'oreillette droite du Cœur, ils ne sont autre chose que de petits rameaux de l'artere coronaire droite de ce viscere, changez en petites veines.

Pour ne taire rien de tout ce que j'ai observé en examinant les dehors des vaisseaux communs du Cœur, je dirai qu'il y a ordinairement beaucoup de graisse aux environs des troncs de ces vaisseaux. Je ferai remarquer ici en passant, que lorsqu'elle est dissipée par quelque maladie, les conduits graisseux qui forment cette graisse, ne paroissent plus que sous la forme d'une infinité de fibres blancheâtres liez ensemble par de fort petits filamens, qui naissent des côtez des uns, & aboutissent aux côtez des autres. Ces conduits naissent en partie du tronc de l'artere pulmonaire, en partie du tronc de l'aorte, & en partie de l'artere graisseuse, & ils se terminent dans les parois du tronc superieur de la veine cave, & du tronc de la veine pulmonaire; de sorte qu'ils séparent sans cesse du sang arteriel un suc graisseux, duquel ils sont obligez de se décharger dans la cavité des deux grandes veines que je viens de nommer, parce qu'ils sont comprimez par les arteres dont ils tirent leur origine, toutes les fois qu'elles se dilatent, où il se mêle avec le sang qu'il y rencontre, & le dispose par ses parties sulfurées salines-acres volatiles, comme par un veritable ferment passif, à être dûëment fermenté dans les ventricules du Cœur. Si quelqu'un doute de la verité de ce que je viens d'avancer, il pourra s'en convaincre aisement, s'il veut bien se donner la peine de tirer le poûmon de la poitrine d'un mouton d'abord qu'il aura été égorgé, de le suspendre dans de l'eau tiede, & d'ouvrir le ventricule droit du Cœur de cet animal, pour remplir de teinture de safran tirée avec de l'eau de vie, le tronc de l'artere pulmonaire, après en avoir fortement lié avec du fil les premieres & plus grosses branches: car il verra qu'en peu de temps non-seulement les conduits graisseux ci-dessus décrits, mais encore la surface interne du tronc superieur de la veine cave, & du tronc de la veine pulmonaire, prendront une couleur jaune par les parties de la teinture de safran, qui passeront du tronc de l'artere pulmonaire dans les conduits graisseux, qui naissent de ses parois, & aboutissent à celles des deux grandes veines dont je viens de parler.

Description des conduits graisseux, qui sont aux environs des troncs des vaisseaux sanguins communs du Cœur, leurs origines, leur progrès, leurs insertions, & leur usage.

CHAPITRE VIII.

De la ſtructure de cette portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, & de l'oreillette droite du Cœur.

AYant fait connoître juſqu'ici tout ce que j'ai obſervé dans les dehors des troncs de la veine cave, de l'artere pulmonaire, de la veine de ce nom, & de l'aorte, je vais expoſer dans ce Chapitre, & dans les deux qui ſuivent, ce que j'ai remarqué de particulier dans leur tiſſu propre, & dans leurs cavitez : & parce que l'oreillette droite du Cœur eſt unie immediatement à la veine cave, & l'oreillette gauche à la veine pulmonaire, j'expliquerai la ſtructure de la premiere de ces deux oreillettes d'abord après avoir parlé de celle de cette portion de la veine cave, par laquelle ſes deux troncs ſont unis enſemble ; & je ferai connoître la tiſſure de l'autre oreillette incontinent après avoir expliqué celle du tronc de la veine pulmonaire. J'expoſerai enfin ce que j'ai obſervé au dedans du tronc de l'artere pulmonaire & de l'aorte.

Le tronc inferieur, & le tronc ſuperieur de la veine cave ont un muſcle ſphincter.

En examinant le tiſſu de la portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, j'ai obſervé premierement, que le commencement du tronc inferieur de cette veine eſt garni de conduits charneux couverts de ſa tunique commune, qui l'environnent de toutes parts, & lui tiennent lieu d'un muſcle ſphincter. Ces conduits ſont des continuations des conduits charneux ſuperficiels de l'oreillette droite du Cœur, comme il paroîtra clairement par l'explication des figures de la troiſiéme planche. J'ai remarqué en ſecond lieu, que pluſieurs des conduits charneux ſuperficiels de la partie poſterieure de l'oreillette dont je viens de parler, s'en éloignent en ſe portant du bas en haut, pour ſe gliſſer ſous la tunique commune de la portion de la veine cave, par laquelle ſes deux troncs s'uniſſent enſemble, & pour l'embraſſer ; & en même temps je me ſuis apperçu que d'autres conduits charneux ſuperficiels de la même oreillette s'inſinuent ſous la tunique commune du tronc ſuperieur de la veine cave en ſe portant les uns à droit, & les autres à gauche ; de ſorte qu'ils l'environnent de

toutes parts, en tendant ſpiralement du bas en haut. Ainſi il ne faut pas douter qu'ils ne ſe ſerrent aſſez en ſe contractant pour ſuſpendre le cours du ſang qu'il porte pendant tout le temps de leur contraction. (*voyez les figures de la planche troiſiéme*) Après avoir ouvert la portion dont je parle, de la veine cave, & ſon tronc ſuperieur, je remarquai un petit enfoncement dans la ſurface interne de ſa partie la plus mince, dont le haut & les deux côtez ſont environnez par l'iſthme, qui lui ſert comme d'une bordure aſſez relevée, qui en augmente la profondeur : j'appelle cet enfoncement, qui approche fort de la figure ronde, la foſſe de la veine cave. J'ai ſouvent obſervé ſur la ſurface de cette foſſe une petite veine, & quelquefois deux, qui verſent le ſang qu'elles portent, dans l'oreillette droite du Cœur par les ouvertures communes, dont je parlerai ci-après. (*voyez la figure premiere de la planche ſeconde & la figure de la planche douziéme*) J'ai dit avoir vû ſouvent une petite veine ſur la ſurface de la foſſe de la veine cave, pour marquer qu'on ne l'y voit pas toûjours ; parce qu'elle eſt quelquefois ſi petite, qu'elle échape à la vûë. Cependant cette veine dont les petites branches naiſſent des conduits charneux qui forment l'iſthme, paroît très-manifeſtement toutes les fois que le tronc ſuperieur de la veine cave, & celui de la veine pulmonaire ſont extraordinairement dilatez (*voyez la figure de la planche douziéme, & la figure premiere de la planche treiziéme*) puiſque les branches de la petite veine que je décris à preſent, naiſſent de l'iſthme, comme je l'ai dit ci-deſſus, & qu'elle eſt même renfermée dans ſon enceinte, je veux bien l'appeller la veine de l'iſthme, ou la veine iſthmale.

Idée de la foſſe de la veine cave & de la veine iſthmale.

On trouve dans le fœtus un trou ovale au haut de la foſſe de la veine cave, préciſement au deſſous de ſa bordure, dont j'expliquerai l'uſage, en expliquant la fonction de l'iſthme, que je décrirai après avoir fait remarquer ici en paſſant, que je trouvai le trou ovale bouché, ou pour mieux dire que j'obſervai au mois d'Août de l'année 1706. qu'il manquoit dans un fils de M. Sartre, Baron de la Moſſon : d'abord que Madame ſa mere l'eut mis au jour, il parut bien nourri & bien formé, mais il eut toûjours la reſpiration fort gênée, & la voix baſſe & enroüée ; toute la ſurface de ſon corps reſta toûjours d'une couleur plombée, & les extrêmitez n'en furent jamais chaudes ; & ſes yeux parurent toûjours abbatus & com-

Le trou ovale ſe trouve quelquefois bouché dans le fœtus.

me éteints ; de sorte que tous les remedes que je lui ordonnai pour faciliter la circulation du sang & de ses recremens, lui ayant été donnez inutilement, il mourut dans l'espace de trente heures ou environ ; son cadavre fut ouvert en ma presence par M. Gondanges, Me. Chirurgien Juré de Montpellier. Il n'y eut d'alteration sensible dans les parties du bas-ventre, qu'un gonflement trop grand des vaisseaux sanguins, parce que le sang n'y avoit pas eu une liberté entiere d'y circuler. Le sternum ayant été separé du diaphragme & des côtes, & renversé du bas en haut, le poûmon me parût extraordinairement gonflé ; en sorte qu'il rempliſſoit tellement la cavité de la poitrine, qu'il n'y laiſſoit que le vuide necessaire pour contenir une livre ou environ de serosité qui s'y étoit ramassée. Comme le poûmon de cet enfant, quelque gonflé qu'il fut, ne paroiſſoit pas enflâmé, je voulus rechercher moi-même les causes de son gonflement. C'est pourquoi je disſequai d'abord le Cœur auſſi exactement qu'il me fut possible ; je trouvai son ventricule droit beaucoup plus grand qu'il n'auroit dû être, & le tronc de l'artere pulmonaire étoit extraordinairement dilaté : ne pouvant rapporter ces deux faits qu'à une trop grande quantité de sang, qui avoit passé dans le ventricule droit du Cœur, & de ce ventricule dans l'artere pulmonaire, je dis à M. Gondanges que je croyois que le trou ovale n'avoit jamais été ouvert dans cet enfant, & que tout le sang de la veine cave ayant été obligé d'entrer dans les parties dont je viens de parler, il les avoit extraordinairement dilatées, & par sa quantité & par sa rarefaction : or cela ne seroit pas arrivé, ſi une partie du sang de cette veine eût passé dans la veine pulmonaire, comme il a coûtume d'y passer, par le trou ovale, dont je ne trouvai aucun vestige au haut de la fosse de la veine cave.

Ayant disſequé le Cœur, j'examinai le poûmon ; tout son tiſſu étoit ſi abbreuvé de sucs flegmatiques, qu'il n'étoit pas possible que ses vesſies pûſſent se dilater, & se reſſerrer assez pour recevoir & pour renvoyer librement l'air que ce petit malade respiroit : ainſi je ne fus nullement surpris de ce qu'il avoit toûjours eu la respiration fort gênée, & la voix baſſe & enroüée. Les vaisseaux sanguins du poûmon étoient fort dilatez ; parce que ce viscere n'ayant pas une liberté entiere de se dilater & de se reſſerrer, il ne pouvoit favoriſer que peu, ou point du tout, la cir-

culation du ſang dans ſes arteres & dans ſes veines : ainſi cette liqueur couloit trop lentement dans leurs cavitez, où elle s'épaiſſit enfin aſſez à cauſe de ſon cours trop lent, pour laiſſer échaper de ſa maſſe la ſeroſité qui tomba dans la poitrine par les pores trop relâchez de la membrane nerveuſe du poûmon. Comme l'état de ce viſcere que je viens de marquer, empêchoit que le ſang ne paſſât librement du ventricule droit du Cœur dans le gauche, ce dernier ventricule ne pouvoit pas l'envoyer dans les parties externes, & ſur tout dans les plus éloignées, en aſſez grande quantité, ni avec aſſez de force, pour en entretenir la couleur & la chaleur naturelle ; c'eſt pourquoi toute l'habitude du corps parut toûjours être d'une couleur plombée, les extrêmitez ne furent jamais chaudes que par des linges preſque brûlans, dont on les envelopoit, & les yeux reſterent toûjours abbatus, & comme éteints.

Deſcription de l'iſthme.

Pour continuer mon premier deſſein, je vais décrire l'iſthme, & expliquer ſes uſages. L'iſthme eſt un corps rougeâtre, un peu relevé en boſſe, & diſpoſé en maniere d'un cercle imparfait, qui eſt immediatement uni au commencement du tronc ſuperieur, & à la plus grande partie de la circonference de la foſſe de la veine cave. *Voyez la figure premiere de la planche ſeconde.* Le corps dont je parle, eſt compoſé de pluſieurs conduits charnus, étroitement liez enſemble, & couverts de la tunique interne de la veine cave, qui naiſſent des arteres coronaires du Cœur, comme je l'expliquerai dans la ſuite, & qui ſe déchargent du ſang qu'ils portent à meſure qu'ils ſe contractent dans l'oreillette droite, & dans le ventricule droit de ce viſcere, en partie par la veine iſthmale, & en partie par les ouvertures communes de la ſurface interne du commencement du tronc ſuperieur de la veine cave, & de cette portion de la même veine, qui tient à l'oreillette droite du Cœur. *Voyez la figure premiere de la ſeconde, de la dixiéme, & de la douziéme planche.*

Uſages de l'iſthme.

L'iſthme ſert, ſuivant l'opinion la plus commune des Anatomiſtes, pour empêcher que le ſang qui deſcend par le tronc ſuperieur de la veine cave, ne s'oppoſe au mouvement de celui qui monte par le tronc inferieur de cette veine, & ne rende difficile ſon entrée dans l'oreillette droite & dans le ventricule droit du Cœur. On s'eſt contenté juſqu'ici de remarquer les fonctions de l'iſthme, ſans rien dire de la maniere dont il les fait ; c'eſt pour-

quoi je vais les expliquer, & faire voir clairement qu'il doit être regardé comme une eſpece de muſcle ſphincter, qui ſert à rétrecir la portion de la veine cave, par laquelle ſes deux troncs ſont unis enſemble lorſqu'il ſe contracte, & à la dilater lorſqu'il s'allonge. Il eſt très-certain que le Cœur pouſſe du ſang par des petits rameaux, de ſes arteres coronaires dans tous les conduits charneux de l'iſthme, toutes les fois qu'il ſe reſſerre; & parce que ces conduits ne ſçauroient recevoir du ſang dans leurs cavitez ſans ſe dilater, & par conſequent ſans ſe racourcir, il faut neceſſairement que l'iſthme qui en eſt compoſé, ſe contracte, & qu'en ſe contractant il pouſſe dans l'oreillette droite du Cœur, & dans ſon ventricule droit, le ſang contenu dans la portion de la veine cave dont je viens de parler.

L'iſthme n'a pas été plûtôt contracté, qu'il eſt forcé de s'allonger par la quantité & par le poids du ſang du tronc ſuperieur de la veine cave, & quoiqu'il s'allonge pour donner paſſage à ce ſang, il reſte toûjours aſſez relevé & aſſez gonflé pour l'empêcher de s'oppoſer au mouvement du ſang qui monte par le tronc inferieur de la même veine, & au mouvement de celui qui coule de pluſieurs endroits vers l'oreillette droite du Cœur par ſes veines propres: & ne dites pas que dans le temps que l'iſthme s'allonge, & qu'il laiſſe paſſer du ſang, le poids que donne à ce ſang ſon cours de haut en bas, ſuffit pour empêcher que celui qui ſe porte des parties inferieures vers le Cœur, ne puiſſe approcher pour lors ſon oreillette droite & ſon ventricule droit, parce que le tronc inferieur de la veine cave, beaucoup plus long & plus gros que le ſuperieur, *voyez la figure ſeconde de la planche premiere*, contient plus de ſang que lui, & par conſequent la maſſe du ſang du tronc inferieur de la veine dont je parle, a une plus grande quantité de mouvement, que celle du ſang contenu dans ſon tronc ſuperieur; ainſi la force du poids de l'un ſe trouve naturellement compenſée par la plus grande quantité de mouvement de l'autre: ajoutez à cela que le ſang de la veine coronaire ſuperieure rompt en quelque façon l'éfort que le ſang du tronc ſuperieur de la veine cave pourroit faire contre le ſang de ſon tronc inferieur, parce qu'il ſe porte toûjours vers l'endroit du concours de l'un & de l'autre, & détermine le cours de tous les deux vers la cavité de l'oreillette droite & du ventricule droit du Cœur. *Voyez la figure premiere de la dixié-*

me & onziéme planche, & la figure de la planche douziéme.

Puiſque l'iſthme ſe contracte & s'allonge de la maniere dont je l'ai expliqué ci-deſſus, il eſt conſtant qu'il ne ſçauroit ſe contracter ſans diminuer l'étenduë de la foſſe de la veine cave, ſans relâcher dans le fœtus la valvule ſituée derriere le trou ovale, ſans faire entre-ouvrir ce trou, & ſans faire paſſer par lui dans le tronc de la veine pulmonaire, une partie du ſang qui ſe trouve dans le temps de ſa contraction près de l'emboûchure de l'oreillette droite & du ventricule droit du Cœur. Si l'iſthme fait entr'ouvrir par ſa contraction le trou ovale, & relâche la valvule couchée derriere lui dans le fœtus, il eſt certain qu'il bouche ce trou, & tend cette valvule lorſqu'il s'allonge; c'eſt pourquoi le trou ovale ne ſçauroit laiſſer paſſer dans le fœtus & les adultes dans leſquels il ſe trouve ouvert, du ſang de la veine cave dans la veine pulmonaire, tandis que l'iſthme reſte allongé.

Uſages du trou ovale, & de la valvule qui eſt ſituée derriere ce trou.

La ſurface interieure de cette portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, eſt non-ſeulement garnie de cette eſpece de muſcle dont j'ai parlé ci-deſſus, mais encore de très-petits conduits charneux longitudinaux, cachez entre ſes deux tuniques propres qui s'étendent juſqu'au trou du pericarde, par où paſſe le tronc ſuperieur de la veine cave: Ces conduits qui naiſſent des arteres coronaires du Cœur, comme je le ferai voir dans le treiziéme & quatorziéme Chapitre, ont une liaiſon ſi étroite avec ceux de l'iſthme, qu'il faut neceſſairement qu'ils ſe contractent toutes les fois que l'iſthme ſe contracte; & par conſequent ils concourent avec lui à pouſſer le ſang dans l'oreillette droite, & dans le ventricule droit du Cœur: enſuite ils s'allongent par l'impulſion du ſang, qui ſe porte de toutes parts vers ce viſcere.

Deſcription des ouvertures communes de la portion de la veine cave, à laquelle ces deux troncs aboutiſſent, & leurs uſages.

Pour faire connoître ce qui me reſte à dire du tiſſu de la ſurface interne de cette portion de la veine cave, par laquelle ſes deux troncs s'uniſſent enſemble, je dirai que j'y ai remarqué des trous peu profonds, de grandeur & de figure differente: car les uns ſont plus & les autres moins grands; les uns paroiſſent ronds, & les autres ſont faits en forme de petits demi-cercles; il y en a même quelques-uns dans la ſurface interne du tronc ſuperieur de cette veine aux environs de l'iſthme. (*voyez la figure ſeconde de la planche premiere, la figure premiere de la planche dixiéme, & la figure de la planche douziéme.*) J'appelle les trous dont je viens de

parler, ouvertures communes ; parce qu'il est constant que c'est par eux que plusieurs conduits charneux versent le sang qu'ils portent dans l'oreillette droite du Cœur. Le plus grand nombre de ces ouvertures communes se trouve aux côtez de la fosse de la veine cave ; & au dessous d'elle : leur marge est faite de maniere qu'elle leur tient lieu d'une valvule qui s'ouvre & laisse passer le sang, toutes les fois que l'isthme & les conduits charneux auxquels il est attaché, se contractent ; & qui se ferme, & arrête en se fermant le cours du sang, toutes les fois que l'isthme s'allonge. Outre les ouvertures communes sensibles, qui paroissent sur la surface interne de cette portion de la veine cave à laquelle ses deux troncs aboutissent, il y en a d'insensibles, qui se découvrent par des injections de teinture de safran, faites dans les arteres coronaires du Cœur, & qui deviennent même fort sensibles, lorsque l'oreillette droite & la portion de la veine cave qui lui est unie se dilatent extraordinairement. (*Voyez la figure de la planche douziéme.*)

Toutes les fois que j'ai examiné le dehors de l'oreillette droite, après l'avoir depoüillée de sa membrane, j'ai observé que sa surface exterieure étoit composée de conduits charneux rangez en demi-cercles depuis sa partie posterieure jusqu'à l'extrêmité de sa pointe, qui me paroissent très-propres par leur figure & leur arrangement, à exprimer avec beaucoup de force le sang contenu dans son tissu propre, lorsqu'ils se contractent, & à chasser en même temps celui qu'elle reçoit dans sa cavité, à mesure qu'elle se dilate. (*voyez la figure premiere de la planche troisiéme*) Ces conduits qui partent de la marge externe de la partie superieure du ventricule droit, comme je le ferai voir dans le Chapitre treiziéme, ne se terminent pas tous dans le dehors de l'oreillette droite : car quelques-uns d'eux se glissent sous la tunique commune de cette portion de la veine cave, par laquelle ses deux troncs s'unissent ensemble, & sous celle du commencement des deux troncs de cette veine, comme je l'ai expliqué au commencement de ce Chapitre ; & quelques autres étroitement liez ensemble, & comme ramassez en un gros faisceau demi-circulaire, se portent jusques au-dessous de la pointe de l'oreillette gauche, si vous en exceptez un petit faisceau qui se separe du plus gros, pour se glisser sous la tunique commune du tronc de la veine pulmonaire, qu'il embrasse

Description des conduits charneux exterieurs de l'oreillette droite du Cœur, leurs origines, leur progrès, leur étroite liaison avec les conduits charneux de l'oreillette gauche, & avec ceux de la veine pulmonaire, & de la portion de la veine cave à laquelle ses deux troncs aboutissent, & leurs usages.

braſſe de toutes parts en maniere de cercle : de ſorte que les conduits charneux dont je parle, établiſſent une liaiſon ſi étroite entre les deux oreillettes, & la portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, les deux troncs de cette veine, & celui de la veine pulmonaire, que ces deux oreillettes ne ſçauroient ſe contracter, ſans que les vaiſſeaux que je viens de marquer par leur propre nom, ſe contractent. (*voyez les deux figures de la planche troiſiéme.*) Je ferai remarquer en paſſant, que le faiſceau de conduits charneux, qui s'étend depuis le deſſous de la pointe de l'oreillette droite, juſqu'au deſſous de la pointe de l'oreillette gauche, eſt ſi large, qu'il deſcend juſqu'à la partie poſterieure du commencement du tronc de l'aorte, & s'y attache fort étroitement, de ſorte qu'il lui ſert de racine.

Explication de la planche troiſiéme.

Explication de la troiſiéme planche.

La troiſiéme planche contient deux figures, dont la premiere repreſente la partie poſterieure, & le côté droit d'un Cœur d'homme, cuit dans l'eau pendant une demie heure, avec ſon oreillette droite dépoüillée de ſa membrane exterieure, la pointe de ſon oreillette gauche auſſi dépoüillée de ſa membrane exterieure, les deux troncs de la veine cave coupez en travers, dépoüillez de leur tunique commune, & garnis d'un petit muſcle, les troncs de l'aorte, de l'artere pulmonaire, & de la veine de ce nom, auſſi coupez en travers proche leurs origines, & quelques petits pelotons de vaiſſeaux graiſſeux. La ſeconde figure repreſente la partie anterieure, & le côté gauche du même Cœur, avec ſon oreillette gauche dépoüillée de ſa membrane externe, la pointe de ſon oreillette droite auſſi dépoüillée de ſa membrane externe, les troncs de l'artere pulmonaire, de l'aorte, de la veine pulmonaire, & le tronc ſuperieur de la veine cave coupez en travers proche leurs origines, le gros faiſceau de conduits charneux, qui ſe porte du deſſous de la pointe de l'oreillette droite du Cœur, juſqu'au deſſous de la pointe de ſon oreillette gauche, le petit faiſceau des conduits charneux, qui paſſent entre la partie poſterieure de l'oreillette gauche, & le côté gauche de la veine pulmonaire, pour en embraſſer le tronc : ſi vous en exceptez quelques-uns, qui étant deſcendus juſqu'à la racine du tronc de la veine pulmonaire, ſe portent vers la

partie poſterieure du commencement du tronc inferieur de la veine cave, pour ſervir à former ſon muſcle, & quelques petits pelotons de vaiſſeaux graiſſeux.

Explication de la figure premiere de la planche troiſiéme.

Explication de la figure premiere de la planche troiſiéme.

A A A A. La partie poſterieure du Cœur.
B B. Son côté droit.
C C. Son côté gauche.
D. Sa pointe.
d. Son oreillette droite dépoüillée de ſa membrane externe.
e. La partie poſterieure de cette oreillette.
f. Sa pointe.
g. La pointe de l'oreillette gauche du Cœur, dépoüillée de ſa membrane externe.
h. Les conduits charneux qui partent de la marge exterieure de la partie ſuperieure & poſterieure du ventricule droit de ce viſcere, & qui s'inſerent dans la partie poſterieure de ſon oreillette droite.
i. La partie anterieure du tronc ſuperieur de la veine cave, coupé en travers, & garni de conduits charneux, qui lui tiennent lieu de muſcle ſphincter.
K. Le tronc inferieur de la veine cave dépoüillé de ſa tunique commune, garni de conduits charneux, qui lui tiennent lieu de muſcle ſphincter, & coupé en travers.
L. Le tronc de l'artere pulmonaire, coupé en travers proche ſa racine.
m. Le tronc de l'aorte, coupé en travers proche ſa racine.
n. Le tronc de la veine pulmonaire coupé en travers proche ſa racine.
2. Les conduits charneux, qui embraſſent le tronc ſuperieur de la veine cave.
3. Des conduits charneux, qui partent de la partie poſterieure de l'oreillette droite du Cœur, & qui

vont s'inſerer dans le commencement du tronc inferieur de la veine cave.

4 Les conduits charneux qui environnent le tronc de la veine pulmonaire.

5555555 De petits pelotons de vaiſſeaux graiſſeux.

Explication de la figure ſeconde de la planche troiſiéme.

Explication de la figure ſeconde de la planche troiſiéme.

A A A A La partie anterieure du Cœur.

B B Son côté droit.

C C Son côté gauche.

D Sa pointe.

d Son oreillette gauche dépoüillée de ſa membrane externe.

e La partie poſterieure de cette oreillette.

f Sa pointe.

g La pointe de l'oreillette droite du Cœur, dépoüillée de ſa membrane externe.

h h Le tronc de l'artere pulmonaire, coupé en travers proche ſa racine.

i i Le tronc de l'aorte, coupé en travers proche ſa racine.

K Le tronc de la veine pulmonaire, coupé en travers proche ſa racine.

L La partie poſterieure du tronc ſuperieur de la veine cave, dépoüillé de ſa tunique commune, garni de conduits charneux, & coupé en travers.

m m Un gros faiſceau de conduits charneux, qui s'étend depuis le deſſous de la pointe de l'oreillette droite du Cœur, juſqu'au deſſous de la pointe de ſon oreillette gauche.

n Un petit faiſceau de conduits charneux, qui après avoir été ſeparé du grand, paſſe entre la partie poſterieure de l'oreillette gauche du Cœur, & le côté gauche de la veine pulmonaire, pour en embraſſer le tronc en maniere de cercle, ſi vous en exceptez quelques conduits charneux, qui étant deſcendus juſqu'à la racine du tronc de la veine pulmonaire, ſe gliſſent

sous la veine coronaire superieure, pour aller s'inserer dans la partie posterieure, & dans le côté droit du commencement du tronc inferieur de la veine cave.

o.o. De conduits charneux couchez sur le devant du tronc de l'artere pulmonaire.

p p p &c. De petits pelotons de vaisseaux graisseux.

Description de la surface interieure de l'oreillette droite.

Après avoir recherché & reconnu la structure particuliere du dehors de l'oreillette droite du Cœur, je la separai de la veine cave, & la renversai de haut en bas, pour en examiner le dedans ; & en l'examinant j'observai premierement, que sa surface interne étoit couverte d'une membrane très-mince, & tout-à-fait transparente, & que sa tissure n'étoit pas égale dans toute son étenduë : en effet les enfoncemens du dedans de la pointe de cette oreillette, sont & plus petits & plus irreguliers que tous les autres, qu'on voit dans sa cavité ; & on ne remarque que de trous peu profonds dans sa portion qui tient à la veine cave, ou pour mieux dire, dans la portion de la veine cave, qui lui est immediatement attachée. (*voyez la figure premiere de la quatriéme, de l'onziéme, & de la douziéme planche.*) J'ai remarqué en second lieu, que les plus grands des enfoncemens de l'oreillette dont je parle, sont divisez en plusieurs autres plus petits : j'appelle ces enfoncemens, des fossétes ; comme les côtez de toutes ces fossétes sont formez par de faisceaux de conduits charneux étroitement liez ensemble, dont les uns sont plus & les autres moins gros, les uns plus & les autres moins longs, & les uns rangez d'une maniere, & les autres d'une autre sans aucun ordre regulier, elles sont aussi de grandeur differente, & d'une figure fort irreguliere. (*voyez la figure premiere de la planche quatriéme.*)

Comme les oreillettes du Cœur ne sont pas d'une grandeur égale, & que leurs parois ne sont pas également épaisses dans tous les hommes, les faisceaux de petits conduits charneux, qui paroissent sur la surface interieure de leur cavité, ne sont pas toûjours également gros, également longs, & également arrangez : c'est pourquoi la grandeur, la profondeur, & la figure des fossétes, qui se trouvent entre eux, ne sont pas toûjours tout-à-fait égales. (*voyez la figure premiere de la seconde, de la quatriéme, de la dixiéme, & de l'onziéme planche.*)

J'ai encore obſervé qu'il y a beaucoup de trous ronds dans le fond des foſſétes des oreillettes : c'eſt par eux que les conduits charneux qui forment les parois de ces foſſétes, ſe déchargent du ſang qu'ils portent, comme je le prouverai ci-après ; ainſi je les appellerai des ouvertures communes, qui, toutes petites qu'elles ſont, ne laiſſent pas d'être ſenſibles pour la plûpart. (*voyez la figure premiere de la planche ſeconde, la figure premiere & ſeconde de la planche quatriéme, & la figure premiere de la dixiéme, onziéme, & douziéme planche.*)

On voit pluſieurs ouvertures communes ſur la ſurface interne de l'oreillette droite, par où ſes conduits charneux interieurs ſe déchargent dans ſa cavité, du ſang qu'ils portent.

J'ai dit ci-devant qu'on ne voyoit que des trous peu profonds ſur la ſurface interne de cette portion de la veine cave, qui tient à l'oreillette droite, pour marquer qu'elle n'eſt pas garnie de petits faiſceaux de conduits charneux, comme la cavité de cette oreillette. (*voyez la figure premiere de la quatriéme, de la dixiéme, de l'onziéme, & de la douziéme planche*) Comme pluſieurs vaiſſeaux ſanguins aboutiſſent à chacun des trous dont je viens de parler, & ſe déchargent par eux dans la veine cave, du ſang qu'ils portent, je veux bien leur donner le nom d'ouvertures communes ; ces ouvertures de grandeur & de figure inégale ſont faites de maniere qu'elles s'ouvrent pour laiſſer paſſer du ſang dans la cavité de l'oreillette droite, toutes les fois que ce viſcere ſe contracte ; & elles ſe ferment par leur propre marge, comme par une valvule, pour arrêter le cours du ſang, toutes les fois que la portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, ſe dilate par le ſang qui lui vient de toutes les parties du corps.

Deſcription des ouvertures communes de cette portion de la veine cave, qui tient à l'oreillette droite, & leur uſage.

Outre les trous de la ſurface interne de l'oreillette droite dont j'ai parlé juſqu'ici, il y en a ordinairement deux, & quelquefois trois dans le bas des foſſétes de cette oreillette, qui ſont ſituez préciſement au-deſſus de la marge interne de la partie de ſa racine, qui regarde la veine cave. Ces trous ſont les embouchures de quelques-uns des rameaux des veines innominées, qui verſent le ſang dans la cavité de l'oreillette droite du Cœur, toutes les fois que ce viſcere ſe contracte. (*voyez la figure premiere de la dixiéme & onziéme planche.*)

L'oreillette droite a deux ou trois trous particuliers, qui ſont les embouchures de deux ou trois rameaux des veines innominées.

Je ferai remarquer ici en paſſant, que ces mêmes trous qu'on découvre aiſement dans le Cœur de veau & de mouton, ne ſont pas entierement fermez par aucune membrane : & c'eſt pour cela qu'on peut y introduire facilement une ſoye de porc ; cependant

Chacun des deux ou trois trous particuliers de l'oreillette droite, eſt

garni d'une petite valvule.

un chacun d'eux eſt garni d'une petite valvule membraneuſe très-delicate , qu'on découvre fort aiſement dans le Cœur, ſoit d'un homme , ſoit d'un veau , ou d'un mouton , pourveu qu'on le laiſſe dans une ſuffiſante quantité d'eau pendant vingt-quatre heures. Cette valvule s'ouvre , & donne paſſage au ſang toutes les fois que l'oreillette droite du Cœur ſe dilate & ſe ferme , & arrête le cours du ſang en ſe fermant toutes les fois que cette oreillette ſe contracte : au contraire tous les autres trous des foſſétes de l'oreillette droite ſont entierement couverts d'une membrane, comme je le demontrerai d'abord que j'aurai décrit les ſinus veineux de cette oreillette.

Découverte du ſinus veineux de l'oreillette droite du Cœur.

En diſſequant avec beaucoup d'attention , il y a cinq ou ſix ans , le Cœur d'un veau , j'obſervai deux trous dans la marge interne de la partie anterieure & ſuperieure du ventricule droit , dont l'un étoit éloigné de l'autre de cinq ou ſix lignes : je portai un ſtilet dans un de ces trous , & je découvris par là un ſinus ouvert par les deux bouts , ſitué préciſement au-deſſus d'une des valvules trigloſſines de la cavité droite du Cœur , & caché dans l'épaiſſeur de la racine de l'oreillette droite : j'ouvris ce ſinus depuis un bout juſqu'à l'autre , & j'obſervai pluſieurs trous dans ſa cavité : j'introduiſis une ſoye de porc dans chacun de ces trous , & je la pouſſai juſques dans le tronc de quelques-unes des veines innominées ; de ſorte que je ne pûs pas douter qu'ils ne fuſſent les embouchures de ces veines.

Uſage du ſinus veineux de l'oreillette droite du Cœur.

La découverte du ſinus que je viens de décrire , m'excita à diſſequer un Cœur d'homme , pour voir ſi j'y en trouverois un ſemblable ; & je l'y trouvai. (*voyez le fermé dans la figure premiere de la planche dixiéme , & ouvert dans la figure premiere de la quatriéme , & de l'onziéme planche*) J'appelle ce ſinus le ſinus veineux de l'oreillette droite , parce qu'il fait la fonction de veine en verſant dans le ventricule droit , le ſang que portent dans ſa cavité les veines qui y aboutiſſent ; & parce qu'il eſt creuſé dans l'épaiſſeur de la racine de l'oreillette droite. On trouve ſouvent , ſur tout dans l'homme , un ſecond ſinus veineux proche cette extrêmité de celui que j'ai decrit ci-deſſus , qui regarde la pointe de l'oreillette droite ; ce ſecond ſinus eſt toûjours moins grand que le premier ; il y a ordinairement quelque communication entre l'un & l'autre. Comme le ſinus que je viens de décrire , eſt couché

préciſement ſur la racine de la valvule trigloſſine du ventricule droit, il la preſſe toutes les fois qu'il ſe dilate, & la diſpoſe par conſequent à être aiſement abaiſſée par le ſang, qui doit entrer dans ce ventricule. (*voyez la figure premiere de la quatriéme, dixiéme, & onziéme planche.*)

Toutes les veines innominées n'aboutiſſent pas au ſinus veineux de l'oreillette droite; & pourquoi ce ſinus manque quelquefois.

Comme les veines innominées ſe répandent ſur tout le dehors de la partie ſuperieure du ventricule droit du Cœur, & que le ſinus veineux de l'oreillette droite n'eſt pas fort long, tous les petits troncs qu'elles forment en s'uniſſant pluſieurs enſemble, à meſure qu'elles s'avancent vers ce ſinus, ne ſçauroient aboutir à ſa cavité: c'eſt pourquoi il y en a pluſieurs, qui vont ſe terminer dans la marge interne de la racine de l'oreillette droite par des ouvertures communes, tandis que d'autres vont aboutir auſſi par des ouvertures communes à la ſurface interieure de la portion de la veine cave, qui tient à cette oreillette. (*voyez la figure premiere de la quatriéme, dixiéme, & onziéme planche.*) Je dirai ici en paſſant, que le ſinus veineux de l'oreillette droite, que je n'ai jamais veu manquer dans le veau, ni dans le mouton, manque quelquefois dans l'homme; & alors le nombre des embouchures des petits troncs des veines innominées paroît plus grand, & elles ſont toutes à découvert, comme on peut le voir dans la figure de la planche douziéme, qui repreſente le ventricule droit extraordinairement dilaté, avec l'oreillette droite auſſi extraordinairement dilatée, du Cœur d'un jeune homme, dans lequel le ſinus veineux dont je parle, manquoit.

Uſages de la membrane delicate, qui eſt naturellement colée à la ſurface interne de l'oreillette droite du Cœur.

Pour démontrer, comme je l'ai promis ci-devant, que la membrane preſque imperceptible à cauſe de la delicateſſe de ſa tiſſure, qui eſt colée à la cavité de l'oreillette droite, couvre tous les trous que j'ai découvert dans ſes foſſétes, je dirai ſeulement que toutes les fois que j'ai jetté du mercure dans l'artere coronaire droite du Cœur, il en a paſſé dans les conduits charneux de l'oreillette dont je parle, & eſt tombé dans ſa cavité; mais il n'y eſt jamais ſi bien tombé, qu'il n'en ait reſté quelques parties dans ſon tiſſu: c'eſt pourquoi en examinant le dedans de cette oreillette, après l'avoir ſéparée de la veine cave, j'ai toûjours obſervé qu'il y avoit de petits grains de mercure ſi bien arrêtez dans ſes ouvertures communes par une membrane très-mince, qu'ils ne tomboient point à terre, lors même que je la tenois ſuſpenduë en l'air, de maniere

que sa surface exterieure regardoit le ciel ; ainsi il est très-constant que les trous qui se trouvent dans le fond des fossétes de l'oreillette droite, sont bouchez par une membrane qui s'insinuë de maniere dans leur cavité, qu'au premier coup d'œil vous diriez qu'ils sont ouverts. Cependant cette membrane qui est une continuation de la tunique interne de la veine cave, laisse passer par ses pores, & filtre par consequent le sang que l'oreillette droite exprime de son propre tissu, & pousse dans sa cavité toutes les fois qu'elle se contracte, comme je l'ai demontré dans le Chapitre second.

La membrane dont je parle, a d'autres usages que ceux que je viens de lui attribuer ; car elle couvre tous les conduits charneux ramassez par petits faisceaux, qui forment les parois des fossétes de l'oreillette droite, & empêche que ces conduits ne s'écartent trop les uns des autres, & ne se rompent, lorsque la fermentation & la rarefaction du sang qu'ils portent, sont extraordinairement grandes ; elle empêche encore que le sang qui se porte vers les ouvertures ci-devant décrites, n'y passe avec trop de rapidité. Il paroît par tout ce que j'ai dit jusqu'ici de l'oreillette droite, qu'elle est couverte exterieurement & interieurement d'une membrane, & que son tissu interieur est composé de conduits charneux, par lesquels elle se contracte, dont les uns naissent des rameaux de l'artere coronaire droite du Cœur, qui sont representez coupez dans la figure premiere de la planche cinquiéme ; & les autres sont des continuations de quelques conduits charneux superficiels de ce viscere.

Explication de la planche quatriéme.

Explication de la planche quatriéme.

Cette planche contient deux figures, la premiere a été principalement faite pour representer le dedans de l'oreillette droite que je renversai de haut en bas, pour l'étendre sur le dehors du ventricule droit ; aprés l'avoir separée de la veine cave ; je l'étendis même assez en long & en large avant la faire dessiner, pour pouvoir faire clairement voir la plus grande partie de ses ouvertures communes ; de là vient que la cavité de ses fossétes paroît plus large & plus longue, que dans les figures de la dixiéme, & de l'onziéme planche. La seconde figure de la planche dont je parle, represente principalement le dehors de la partie posterieure du

du ventricule gauche du Cœur ; elle repreſente auſſi l'oreillette gauche ouverte & renverſée de bas en haut, les embouchures de ſes deux ventricules, & les troncs de la veine coronaire ſuperieure, & de la veine coronaire poſterieure ouverts, avec la plus grande partie de leurs branches immediatement unies par leurs plus petits bouts.

Explication de la premiere figure de la planche quatriéme.

Explication de la premiere figure de la planche quatriéme.

A A A La cavité de l'oreillette droite ſeparée de la veine cave, & renverſée de haut en bas, dont la ſurface eſt garnie d'un grand nombre de faiſceaux de conduits charneux, les uns plus gros & plus longs, & les autres plus petits & plus courts, étroitement liez enſemble, & neanmoins diſtinguez les uns des autres par de petites foſſes, dont ils forment les côtez ; dans leſquelles on voit beaucoup de ces petits trous, que j'ai appellé des ouvertures communes.

B La veine cave ouverte.

C C C C &c. La marge de cette veine ouverte.

I I I Le ſinus veineux de l'oreillette droite du Cœur ouvert.

2 L'embouchure d'un petit ſinus veineux de la même oreillette non ouvert, qui communique avec le plus grand. La marge des embouchures de ces deux ſinus eſt faite de maniere qu'elle leur tient lieu d'une valvule qui s'ouvre toutes les fois que le Cœur ſe contracte, pour laiſſer paſſer dans ſon ventricule droit le ſang que les veines innominées leur fourniſſent, & qui ſe ferme toutes les fois que l'embouchure & la cavité de ce ventricule ſe dilatent, afin de ſuſpendre pour quelques momens le cours du reſte du ſang qu'ils portent.

3 Une ouverture commune, par laquelle quelques-unes des veines innominées ſe déchargent de leur ſang dans le ventricule droit.

D D L'embouchure du ventricule droit.

E E E Une partie de la ſurface exterieure du même ventricule.

F La pointe du Cœur.

ggg Quelques-uns des conduits charneux dont l'isthme est formé, qui environnent la plus grande partie de la circonference de la fosse de la veine cave.

h La fosse de cette veine.

4 Les ouvertures communes de la surface interne de la portion de l'oreillette droite, qui tient à la veine cave, par où quelques-unes des veines innominées se déchargent du sang qu'elles portent, dans la cavité droite du Cœur, toutes les fois qu'il se contracte.

i Une portion de la surface exterieure de l'oreillette gauche du Cœur.

K Le tronc de l'artere pulmonaire coupé transversalement.

L La veine pulmonaire ouverte.

CHAPITRE IX.

De la structure du tronc de la veine pulmonaire, & de l'oreillette gauche du Cœur.

Le tronc de la veine pulmonaire est garni de conduits charneux.

TOutes les fois que j'ai dissequé la veine pulmonaire, je me suis apperçû qu'elle étoit charnuë, sur tout joignant sa racine, & qu'elle étoit par consequent garnie d'une couche assez épaisse de conduits charneux couverts de sa tunique commune, & rangez en maniere de cercles. Ces conduits étant des continuations de ceux dont la surface exterieure de l'oreillette droite est formée, comme je l'ai fait voir dans le Chapitre précedent, il est constant qu'ils naissent comme eux, de l'artere coronaire droite du Cœur : c'est pourquoi il faut necessairement qu'ils reçoivent du sang, toutes les fois que ce viscere se contracte, & qu'en le recevant ils se dilatent & se racourcissent ; de sorte qu'on ne sçauroit douter qu'ils ne soient destinez pour serrer par leur racourcissement le tronc de la veine dont je parle, & pousser par ce moyen dans le ventricule gauche, le sang qui se ramasse auprès de son embouchure, dans le temps que les valvules trigloſſines la ferment. Les conduits charneux de la veine pulmonaire n'ont pas

été plûtôt dilatez & racourcis, qu'ils ſont forcez de s'allonger par la quantité, le poids, & le mouvement du ſang, qui paſſe du poûmon dans le trou de cette veine. Comme les conduits charneux du tronc de la veine pulmonaire le ſerrent dans le même temps que l'iſthme ſerre le commencement du tronc ſuperieur de la veine cave, on peut aſſurer qu'ils concourent avec lui à entr'ouvrir le trou ovale, pour que dans le fœtus il laiſſe paſſer du ſang de la derniere de ces deux veines dans la cavité de la premiere.

Uſages des conduits charneux du tronc de la veine pulmonaire.

Après avoir parlé des conduits charneux du tronc de la veine pulmonaire, expliqué leurs uſages, je dirai qu'en examinant la ſurface interne de cette veine, j'y obſervai, premierement pluſieurs ouvertures communes, à peu près ſemblables à celles de cette portion de la veine cave, qui lie enſemble ſes deux troncs, par leſquelles ſes conduits charneux ſe déchargent dans ſa cavité, du ſang qu'ils portent toutes les fois qu'ils ſe contractent : j'ai dit toutes les fois qu'ils ſe contractent, pour faire entendre que lorſqu'ils s'allongent, les ouvertures dont je viens de parler, ſe ferment.

Uſage des ouvertures communes, qu'on voit dans la ſurface interne du tronc de la veine pulmonaire.

J'ai remarqué en ſecond lieu, dans le tronc de la veine pulmonaire, une valvule ſituée de maniere qu'elle regarde l'embouchure de l'oreillette gauche, par ſa partie inferieure. (*voyez la figure ſeconde de la planche ſeconde*) Cette valvule quoique couchée derriere le trou ovale, ne reſiſte pas aſſez au mouvement du ſang, qui paſſe dans le fœtus, de la veine cave dans la veine pulmonaire, pour en empêcher le cours ; parce que n'étant attachée dans le fœtus à la ſurface interne de la ſeconde de ces deux veines, que par le haut & ſes deux côtez, elle reſte ouverte par le bas, juſqu'à ce qu'il ait vû le jour. (*voyez la figure ſeconde de la planche ſeconde*) J'ai dit dans le fœtus, parce que la valvule dont je parle, ſe trouve colée le plus ſouvent par toute ſa circonference à la ſurface interieure de la veine pulmonaire, non-ſeulement dans les adultes, mais encore dans les enfans. J'ai dit encore le plus ſouvent, parce que toutes les fois que le trou ovale reſte ouvert dans l'homme après ſa naiſſance, comme il arrive quelquefois, le ſang qu'il laiſſe paſſer de la veine cave dans la veine pulmonaire, empêche que la valvule couchée derriere lui, ne ſe cole par le bas à la ſurface interne de cette derniere veine : ainſi elle reſte toûjours en état d'être élevée, & de s'ouvrir par le ſang qui paſſe de la veine cave dans le ventricule gauche, ſans paſſer par le droit,

Le veritable uſage de la valvule naturellement attachée à la ſurface interne du tronc de la veine pulmonaire.

& d'être abaiſſée & fermée par le ſang qui tombe du poûmon ſur elle, pour deſcendre dans l'oreillette gauche & le ventricule gauche dont je viens de parler.

Quelques Anatomiſtes ont cru que la valvule ſituée derriere le trou ovale étoit ſuppoſée, & pourquoi.

Comme la valvule couchée derriere le trou ovale ſe trouve le plus ſouvent dans les enfans & les adultes, colée par toute ſa circonference à la partie poſterieure de la foſſe de la veine cave, & quelquefois ſi bien unie, qu'il n'en paroît aucun veſtige, quelques Anatomiſtes ont cru qu'elle a été ſuppoſée par tous ceux qui diſent l'avoir obſervée; mais j'oſe aſſurer que leur opinion eſt fort mal fondée. Je ferai remarquer ici en paſſant, que toutes les fois que le tronc de la veine pulmonaire ſe retrecit par la contraction de ſes conduits charneux, tout le ſang qu'il contient depuis la partie ſuperieure de la valvule dont j'ai parlé ci-deſſus, eſt pouſſé de haut en bas, & par conſequent dans l'oreillette gauche & le ventricule gauche, ſans qu'il trouve rien en ſon chemin, qui lui reſiſte aſſez pour en déterminer une partie à remonter en haut, & à ſe porter vers le trou ovale, pour paſſer dans la veine cave; au contraire lorſque les conduits charneux qui forment l'iſthme, & les autres dont cette derniere veine eſt garnie, ſe contractent, le ſang qu'ils pouſſent de haut en bas, trouve en ſon chemin celui qui monte par le tronc inferieur de la veine cave, par les veines coronaires, & par les veines innominées, qui lui reſiſte aſſez pour en déterminer une partie à remonter en haut, & à paſſer par le trou ovale dans la veine pulmonaire; tandis que ſa plus grande quantité eſt forcée d'entrer dans l'oreillette droite, & dans le ventricule droit.

Preuve du veritable uſage du trou ovale.

Pour ne laiſſer aucun doute ſur le veritable uſage du trou ovale, je dirai que s'il eſt vrai, comme il l'eſt en effet, que la veine pulmonaire & la veine cave ſe retreciſſent en même temps par la contraction de leurs conduits charneux, celle de ces deux veines dont le retreciſſement eſt le plus fort, doit neceſſairement pouſſer une partie de ſon ſang dans l'autre par le trou ovale: or il eſt évident que la portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, eſt toûjours retrecie avec beaucoup plus de force que la veine pulmonaire; parce qu'outre les conduits charneux qui ſont couchez ſous ſa tunique commune, elle eſt garnie d'un petit muſcle ſphincter, qui la ſerre beaucoup plus fortement lorſqu'il ſe contracte, que la veine pulmonaire ne ſçauroit l'être par ſes con-

duits charneux, parce qu'elle n'a point de pareil muscle, comme l'experience le fait voir. C'est donc la veine cave qui dans le fœtus fait passer une partie de son sang dans la veine pulmonaire par le trou ovale, que j'ai trouvé double une fois seulement dans un homme, âgé de cinquante ans ou environ. L'un des deux trous ovales trouvé dans cet homme, étoit un peu plus grand que l'autre, ils étoient tous deux ouverts, & chacun avoit derriere soi une valvule, comme on peut le voir dans la figure de mes Principes éloignez & prochains du mixte, qui represente le ventricule gauche du Cœur, ouvert avec la veine pulmonaire ouverte. Il m'a toûjours paru, lorsque j'ai examiné le dehors de l'oreillette gauche, que sa surface exterieure étoit composée de conduits charneux, rangez en demi-cercles depuis sa partie posterieure jusqu'à l'extrémité de sa pointe. Ces conduits qui partent de la marge exterieure de la partie superieure du ventricule gauche, comme je l'expliquerai dans le Chapitre quatorziéme, ont un usage tout semblable à celui des conduits charneux demi-circulaires de l'oreillette droite. (*voyez la figure seconde de la planche troisiéme.*)

Description de la surface interne de l'oreillette gauche.

En examinant la surface interne de l'oreillette gauche, beaucoup plus petite que la droite, après l'avoir separée en partie de la veine pulmonaire, & renversée de bas en haut, j'observai premierement que la membrane qui la couvre, est une continuation de la tunique interne de la veine dont je viens de parler, & qu'elle est si mince qu'à peine on la voit. Je remarquai en second lieu, que ses fossétes bordées de petits faisceaux de conduits charneux, les uns plus & les autres moins gros, sont de grandeur & de figure inégale, & qu'il y a plusieurs ouvertures communes dans leurs cavitez. (*voyez la figure seconde de la planche quatriéme.*)

Il est aisé de comprendre par ce que je viens de dire, que le tissu interieur de l'oreillette gauche du Cœur est composé, comme celui de son oreillette droite, de conduits charneux, dont les uns naissent de l'artere coronaire gauche de ce viscere, qui sont representez coupez dans la figure premiere de la cinquiéme & de la sixiéme planche; & les autres sont des continuations de quelques conduits charneux superficiels de ce même viscere. Les usages des parties ci-dessus marquées, qui composent le dedans de l'oreillette gauche, étant les mêmes que ceux que j'ai attribué à de

ſemblables parties, qui forment la ſurface interne de l'oreillette droite, & que j'ai expliqué dans le Chapitre précedent : j'en crois l'explication inutile ; c'eſt pourquoi je la paſſerai ſous ſilence.

Explication de la ſeconde figure de la planche quatriéme.

Explication de la ſeconde figure de la planche quatriéme.

A A A La partie poſterieure du Cœur.

B Sa pointe.

c c Le tronc de la veine coronaire ſuperieure du Cœur, ouvert : on voit dans ſa cavité pluſieurs petits trous ; les plus hauts & les plus bas ſont les embouchures de pluſieurs veines, les unes plus & les autres moins groſſes, qui y vont aboutir. A l'égard des plus petits trous qui ſe trouvent entre les plus hauts & les plus bas, pluſieurs des conduits charneux de la baſe du Cœur ſe déchargent par chacun d'eux, du ſang qu'ils portent : ainſi je les appelle des ouvertures communes.

d Un rameau de la veine coronaire ſuperieure du Cœur, qui s'unit immediatement par ſes plus petits bouts avec les veines e, 2, & 3 3 3.

e La continuation de la veine coronaire ſuperieure du Cœur, qui s'étend depuis la partie anterieure de ſa baſe juſqu'à ſa pointe. (*voyez la figure premiere de la planche premiere*) C'eſt cette veine que j'appelle veine coronaire anterieure du Cœur.

z La veine coronaire poſterieure du Cœur, unie par les petits bouts de pluſieurs de ſes branches avec les veines d, les veines 3 3 3, & quelques petits rameaux des veines innominées, qu'on voit marquées dans cette figure au deſſous de l'embouchure du ventricule droit du Cœur.

F L'embouchure du ventricule gauche du Cœur.

G L'embouchure du ventricule droit du Cœur : la veine pulmonaire a été ſeparée en partie de la marge de l'embouchure du ventricule gauche, afin que l'oreillette gauche pût être renverſée de bas en haut, & repreſentée ouverte.

H H H L'oreillette gauche du Cœur ouverte, & renverſée

de bas en haut, dans laquelle on voit plusieurs de ces petits trous, que j'ai appellez ouvertures communes.

333 Trois petits rameaux de la veine coronaire superieure du Cœur, répandus sur le dehors de son ventricule gauche, qui naissent des branches de cette veine, marquées par n n n n dans la figure seconde de la planche premiere.

CHAPITRE X.

Des veines propres du Cœur, & de leur usage.

Description des veines propres du Cœur, & leur usage.

JE vais faire la description des veines propres du Cœur, & expliquer leur usage, avant que de parler de ses arteres ; parce que dans la dissection de ce viscere elles se presentent plûtôt à la vûë, que ses autres vaisseaux sanguins : il en a trois principales, qui l'environnent de tous côtez par elles-mêmes, ou par leurs branches ; & c'est pour cela que je les appellerai coronaires : je divise ces veines en coronaire superieure, coronaire anterieure, & coronaire posterieure. (*voyez les deux figures de la planche premiere*) La superieure est située sur la partie externe de la marge de l'embouchure du ventricule gauche, & elle environne exterieurement la partie posterieure du tronc de la veine pulmonaire, & toute la racine de l'oreillette gauche : cette veine a plusieurs branches répanduës pour la plûpart sur tout le derriere, & sur le devant du ventricule gauche, lesquelles en commençant d'abord à s'unir les unes avec les autres, en forment enfin le tronc, qui va aboutir à cette portion de la veine cave, par laquelle ses deux troncs s'unissent ensemble. (*voyez les deux figures ci-dessus marquées, & la figure seconde de la planche quatriéme*) J'ai dit que cette veine a plusieurs branches répanduës sur tout le derriere, & sur le devant du ventricule gauche, & j'ai ajoûté, pour la plûpart ; parce que son rameau marqué par un K, est composé de plusieurs autres petits rameaux répandus par tout le tissu du pericarde.

L'embouchure de la veine dont je parle, assez grande pour recevoir un des plus gros tuyaux de plume à écrire, est garnie d'une valvule qui s'ouvre pour donner passage au sang, toutes les fois

que le Cœur se contracte ; & qui se ferme pour en suspendre le cours, lorsque ce viscere se dilate. (*voyez la figure premiere de la dixiéme, & de l'onziéme planche, & la figure de la planche douziéme*) Outre la valvule qui est couchée près de l'embouchure de la veine que je décris, il y en a une autre beaucoup plus petite attachée à la surface interne de sa cavité, dans cet endroit qui est joignant la racine de l'oreillette gauche, où elle fait un contour. (*voyez la figure seconde de la planche quatriéme*) Cette petite valvule que je n'ai fait dessiner ni graver, s'ouvre comme la plus grande toutes les fois que le Cœur se contracte, pour laisser passer le sang ; & se ferme pour en arrêter le cours, lorsque ce viscere se dilate.

Parmi les rameaux que produit la veine coronaire superieure du Cœur, avant que de prendre le nom de veine coronaire anterieure, il y en a ordinairement un fort considerable, tantôt plus & tantôt moins gros, qui est marqué par un m dans la figure seconde de la planche premiere, & par un d dans la figure seconde de la planche quatriéme ; il y a plusieurs trous dans la cavité du tronc de cette veine, qu'on découvre aisément, aussi-bien que la plûpart des ouvertures communes dont j'ai parlé dans les deux Chapitres précedens, soit dans le Cœur d'un homme, soit dans celui d'un veau, ou d'un mouton ; pourveu qu'on le laisse tremper pendant dix ou douze heures dans l'eau, parce qu'elle s'y insinuë, & les dilate en s'y insinuant ; les plus grands de ces trous representez dans la figure seconde de la planche quatriéme, doivent être regardez comme des embouchures de veines, & les plus petits comme des ouvertures communes, par lesquelles plusieurs des conduits charneux couchez sous le tronc de la veine dont je parle, se déchargent dans sa cavité, du sang qu'ils portent. Ce que je viens d'avancer est manifestement prouvé par l'experience ; car elle nous apprend qu'une soye de porc introduite dans les plus grands, & poussée en avant autant qu'elle peut l'être, entre dans des veines ; au contraire lorsqu'on l'introduit dans les plus petits, au lieu de la porter dans quelque petite veine, en la poussant avec les doigts, on la porte toûjours dans les interstices de quelques conduits charneux ; je dis dans les interstices de quelques conduits charneux, & non pas dans quelque conduit charneux, parce qu'il n'y en a aucun, qui ait une cavité assez grande pour

recevoir

recevoir une soye de porc, quelque petite qu'elle puisse être.

Avant passer plus avant, je dirai que les troncs des quatre rameaux de la veine coronaire superieure du Cœur, marquez par n n n n, dans la figure seconde de la planche premiere, & representez un peu trop petits, passent sur le tronc de l'artere coronaire gauche de ce viscere, & qu'en y passant ils s'y attachent étroitement : (*voyez la figure seconde de la premiere & de la cinquiéme planche*) de sorte que le cours du sang, que portent les troncs des veines dont je parle, doit être embarrassé, & comme suspendu pour quelque peu de temps, toutes les fois que cette artere se dilate ; parce qu'en se dilatant elle les presse assez, pour empêcher en quelque façon, que la liqueur contenuë dans leurs cavitez n'y coule avec une entiere liberté.

Après que le tronc de la veine dont j'ai parlé jusqu'ici, couché sur la partie posterieure du tronc de la veine pulmonaire, & joignant la racine de l'oreillette gauche, a produit plusieurs branches tantôt plus & tantôt moins nombreuses, tantôt plus & tantôt moins grosses, il sort du dessous de cette oreillette, qui en cache une partie, & il paroît au côté gauche du tronc de l'artere pulmonaire : c'est là où il prend le nom de veine coronaire anterieure du Cœur, parce que toutes ses branches sont répanduës sur le devant de ce viscere : de sorte que la seconde veine coronaire du Cœur, couchée sur les troncs de son artere coronaire gauche & de l'anterieure, n'est qu'une continuation de la premiere, qui s'étend depuis sa base jusqu'à sa pointe, où elle s'unit immediatement avec la veine coronaire posterieure de ce même viscere. (*voyez les deux figures de la planche premiere.*

Il y a une troisiéme veine coronaire du Cœur, que j'ai appellée posterieure ; parce que tous les petits rameaux qui en forment le tronc en s'unissant les uns aux autres, se trouvent répandus sur le derriere de ce viscere. (*voyez la figure de la premiere & de la quatriéme planche*) Cette veine couchée sur l'extrêmité de l'artere coronaire droite, & de l'artere coronaire gauche du Cœur, aboutit à la cavité de cette portion de la veine cave, qui unit ensemble ses deux troncs, & qui tient à l'oreillette droite, & elle y aboutit par une embouchure garnie d'une valvule, qui s'ouvre pour donner passage au sang, toutes les fois que le Cœur se contracte ; & qui se ferme pour en suspendre le cours, lorsque ce viscere se dilate.

Outre les trois veines que je viens de décrire, il y en a d'autres beaucoup plus petites, qui ſe répandent ſeulement ſur la partie anterieure du ventricule droit du Cœur: (*voyez la figure premiere de la planche premiere*) elles vont aboutir pour la plûpart, au ſinus veineux de l'oreillette droite: j'ai dit pour la plûpart, parce qu'il y en a quelques-unes, qui aboutiſſent à la cavité de cette oreillette, préciſement au deſſus de la marge interne de ſa racine, par des embouchures garnies d'une petite valvule, & quelques autres vont aboutir par des ouvertures communes à cette portion de la veine cave, qui tient à l'oreillette droite, comme je l'ai expliqué dans le chapitre huitiéme. (*voyez la figure premiere de la quatriéme, dixiéme, & onzieme planche*) Comme les inſertions de ces dernieres veines n'ont été connuës par aucun Anatomiſte, que je ſçache, & qu'on ne leur a donné aucun nom particulier, j'ai bien voulu les appeller innominées, pour les diſtinguer des autres veines propres du Cœur. Je ferai remarquer ici en paſſant, que les troncs des veines innominées, marquez par i i i i i dans la figure premiere de la planche premiere, & repreſentez trop petits, paſſent en tendant vers leurs inſertions, ſur le tronc de l'artere coronaire droite du Cœur, & que le cours du ſang qu'ils portent, doit être en quelque façon interrompu, & comme ſuſpendu pour un peu de temps toutes les fois que cette artere ſe dilate; parce qu'en ſe dilatant elle les preſſe, & en retrecit aſſez les cavitez, pour ne pas laiſſer à la liqueur qu'ils portent, une liberté entiere d'y couler. (*voyez la figure premiere de la planche premiere, & la figure ſeconde de la planche cinquiéme*) Il paroît par ce que j'ai dit ci-devant, que la veine coronaire anterieure du Cœur, & la poſterieure, les troncs de leurs rameaux les plus gros, & ceux des veines innominées paſſent ſur les troncs des arteres de ce viſcere. L'arrangement particulier de ces differens vaiſſeaux ne ſervira pas peu à mon avis, pour la ſolution d'une difficulté, que je propoſerai ſur la fin du Chapitre ſuivant.

Toutes les veines propres du Cœur, ſans exception d'aucune, communiquent immediatement par leurs plus petits bouts les unes aux autres. (*voyez les deux figures de la planche premiere, & la figure ſeconde de la planche quatriéme*) Ce fait eſt évidemment démontré par l'experience ſuivante. Toutes les fois que j'ai pouſſé avec une petite ſeringue d'yvoire, du mercure cru dans une de ces vei-

nes, il a passé d'abord dans les cavitez de toutes les autres, & en a representé toutes les branches comme de petits canaux argentins veritablement continus, qui peuvent suppléer les uns au défaut des autres, lorsqu'il y en a quelques-uns qui se bouchent.

Je ne perdrai pas du temps à faire connoître l'usage des veines que j'ai décrites ci-dessus; parce que tout ce que j'en ai dit jusqu'ici, prouve clairement qu'elles sont uniquement destinées pour porter dans le ventricule droit, le sang que les arteres coronaires leur fourniſſent, je m'arrêterai seulement à expliquer la maniere dont elles se déchargent dans ce ventricule. Je dis donc que toutes les veines propres du Cœur versent le sang qu'elles portent, dans son ventricule droit à repriſes à tout moment réiterées; parce que le cours de ce sang est suspendu, mais pour fort peu de temps, toutes les fois que ce viscere se dilate, sçavoir, dans les deux troncs de la veine cave, par la contraction de leur muscle sphincter, de l'isthme, & de l'oreillette gauche; dans la veine coronaire superieure, & posterieure par leurs valvules; dans le sinus veineux de l'oreillette droite, par la marge de ses embouchures; dans celles des veines innominées, qui n'aboutiſſent pas à ce sinus, par leurs valvules, ou par la marge de leurs ouvertures communes, qui leur tient lieu de valvule, & dans le tronc de la veine pulmonaire, par la contraction de ses conduits charneux, & par celle de l'oreillette gauche. On peut aiſement comprendre tout ce que je viens d'avancer, par ce que j'ai dit dans les deux Chapitres précedens, de l'usage des conduits charneux de cette portion de la veine cave, à laquelle ses deux troncs aboutiſſent, de la veine pulmonaire, & des deux oreillettes; à quoi il faut ajoûter ce que j'ai dit dans ce Chapitre, non-seulement des valvules de la veine coronaire superieure, & de la veine coronaire posterieure, mais encore de l'effet que produiſent les troncs des deux arteres coronaires à l'égard des veines, qui sont couchées sur eux, lorsqu'ils se dilatent.

J'ai avancé & prouvé que le cours du sang, que les veines portent dans le ventricule du Cœur, est suspendu pour fort peu de temps toutes les fois qu'il se dilate; & je dis à present qu'il a fallu neceſſairement que cela se fit ainsi, pour établir & regler les deux mouvemens oppoſez du Cœur: car si le cours du sang, qui lui vient de toutes les autres parties du corps par les veines, n'étoit pas regulierement suspendu pour quelques momens, lorsqu'il se dilate,

ſa ſyſtole ne ſe feroit jamais ; parce que ce ſang qui auroit une fois abbaiſſé ſes valvules trigloſſines par ſa quantité, par ſon poids, & par ſon impulſion, les tiendroit toûjours abbaiſſées, ſi le cours en étoit toûjours égal & continu. Or ces valvules abbaiſſées fermeroient aſſez exactement les embouchures des troncs des deux arteres du Cœur, pour ne leur permettre jamais de pouſſer dans leurs cavitez le ſang contenu dans ſes ventricules ; & par conſequent il ne ſe contracteroit jamais. (*voyez les figures de la dixiéme & de l'onziéme planche.*)

J'ai dit que le cours du ſang qui ſe preſente pour entrer dans les cavitez du Cœur, eſt ſuſpendu toutes les fois qu'il ſe dilate, & j'ai ajoûté pour fort peu de temps ; parce que ce même viſcere n'a pas été plûtôt dilaté, qu'il ſe contracte, comme je l'expliquerai dans le Chapitre ſuivant, & en ſe contractant il pouſſe de nouveau ſang dans ſes veines propres, auquel il communique une impulſion, qui lui ſuffit non-ſeulement pour faire couler celui qu'il rencontre dans leurs cavitez, dont le cours avoit été arrêté, mais encore pour ouvrir toutes les valvules qu'il y trouve fermées, & pour ſurmonter les autres obſtacles qu'il trouve en ſon chemin ; de ſorte qu'il coule librement, & entre dans l'oreillette droite, & dans le ventricule droit du Cœur, avec celui qui lui vient par les deux troncs de la veine cave ; & comme il y entre ſucceſſivement, il les dilate auſſi ſucceſſivement, non-ſeulement par ſa quantité, & par ſon poids, mais ſingulierement par le mouvement que l'iſthme, & les conduits charneux qui lui ſont unis, viennent de lui communiquer. J'ai dit que le ſang des veines propres du Cœur entre dans ſon oreillette droite, & dans ſon ventricule droit, avec celui qui lui vient par les deux troncs de la veine cave, parce que les rameaux de l'aorte, & ceux de cette veine immediatement unis enſemble dans toutes les parties du corps, ſi vous en exceptez le Cœur & les muſcles, où ils ſont unis par des conduits charneux, & étant par conſequent des canaux continus, toûjours remplis de la liqueur qui paſſe naturellement & ſans ceſſe des uns dans les autres, il faut neceſſairement que bien-tôt après que le Cœur a pouſſé dans l'aorte en ſe contractant, une certaine quantité de ſang, la veine cave en décharge à peu près la même quantité dans ſon oreillette droite, & dans ſon ventricule droit : car ſi cela ne ſe faiſoit pas ainſi, la circulation de cette liqueur ne ſçauroit ſe ſoûte-

nir long-temps ; parce qu'il arriveroit infailliblement des accidens qui renverſeroient bien-tôt toute l'œconomie du corps, au même inſtant que le ventricule gauche envoye à l'oreillette droite, & au ventricule droit par l'aorte, par la veine cave, par ſes arteres, & ſes veines propres, du ſang qui les dilate ſucceſſivement, ainſi que je l'ai marqué ci-deſſus ; le ventricule droit fait paſſer auſſi dans l'oreillette gauche, & dans le ventricule gauche par l'artere & par la veine pulmonaire, du ſang qui les dilate ſucceſſivement. Comme par la liaiſon étroite qu'il y a entre la veine pulmonaire & cette portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, elles ſe contractent en même temps par leurs conduits charneux ; il faut neceſſairement que les deux oreillettes ſe dilatent auſſi en même temps par le ſang, que ces deux veines font paſſer par leur contraction dans la cavité de l'une & de l'autre : puiſque les deux oreillettes ſe dilatent en même temps, elles doivent ſe contracter auſſi en même temps, & pouſſer dans ſes ventricules en ſe contractant, le ſang qu'elles viennent de recevoir en ſe dilatant, qui oblige le Cœur à ſe dilater.

En finiſſant ce Chapitre, je ferai remarquer premierement qu'à meſure que le ſang que le ventricule gauche envoye au droit, entre dans cette portion de la veine cave qui unit ſes deux troncs enſemble, il la dilate, & fait allonger par conſequent tous les conduits charneux, dont elle eſt garnie : or ces conduits déterminent en s'allongeant ceux de l'oreillette droite à s'allonger par l'étroite liaiſon qu'il y a entre eux, & diſpoſent cette oreillette à ſe dilater, pour recevoir aiſement le ſang qui lui vient par pluſieurs veines.

On remarquera en ſecond lieu, que la portion de la veine cave, dont je viens de parler, n'a pas été plûtôt dilatée par le ſang qu'elle a reçû dans ſa cavité, que tous ſes conduits charneux ſe contractent, comme je l'ai expliqué dans le Chapitre huitiéme, & pouſſent ce ſang dans l'oreillette droite. Or ces conduits n'ont pas plûtôt commencé de ſe contracter, qu'ils déterminent ceux de cette oreillette auſquels ils tiennent, à ſe contracter, & à pouſſer le ſang que ſa cavité contient, dans le ventricule droit : de ſorte que le ſang eſt pouſſé dans ce ventricule par la contraction des conduits charneux des deux parties differentes, comme par deux forces unies enſemble, qui lui communiquent toute l'impulſion

dont il a beſoin pour pouvoir abbaiſſer ſes valvules trigloſſines, & entrer dans ſa cavité pour le dilater.

On comprendra facilement ſans que je m'en explique fort au long, par ce que j'ai dit ci-deſſus, qu'à meſure que l'artere pulmonaire pouſſe par ſa contraction le ſang, que le ventricule droit lui fournit, dans la veine de ce nom, le tronc de cette veine ſe dilate, & fait allonger ſes conduits charneux, leſquels déterminent ceux de l'oreillette à s'allonger par l'étroite liaiſon qu'il y a entre eux, pour la diſpoſer à recevoir aiſement le ſang, qui lui vient du poûmon. On comprendra encore facilement que le tronc de la veine pulmonaire n'a pas été plûtôt dilaté, que ſes conduits charneux ſe contractent, comme je l'ai expliqué dans le Chapitre neuviéme, & déterminent ceux de l'oreillette dont je viens de parler, à ſe contracter pour pouſſer le ſang, que ſa cavité contient, dans le ventricule gauche du Cœur : de ſorte que le ſang eſt pouſſé dans ce ventricule, comme dans le droit, je veux dire par l'effort des conduits charneux des deux parties differentes, comme par deux forces unies enſemble, qui lui communiquent une impulſion aſſez grande, pour pouvoir abbaiſſer ſes valvules trigloſſines, & entrer dans ſa cavité pour le dilater.

CHAPITRE XI.

Des arteres propres du Cœur, de l'origine, de l'inſertion, & de l'uſage de ſes conduits graiſſeux, des lymphatiques-arteriels, & des charneux ſuperficiels.

LE Cœur a deux arteres propres connuës de tous les Anatomiſtes, qu'on appelle coronaires, elles naiſſent du tronc de l'aorte ; on donne le nom d'artere coronaire droite à celle qui environne la moitié de la baſe de ce viſcere, & ſe porte de gauche à droit ; & on appelle artere coronaire gauche, celle qui embraſſe l'autre moitié de la baſe de ce même viſcere, & qui s'étend de droit à gauche. (*voyez les figures de la cinquiéme & de la ſixiéme planche.*

L'artere coronaire droite jette du deſſous de ſon tronc, bientôt après qu'elle eſt ſortie du côté droit de l'aorte, quelques ra-

meaux, qui s'insinuent dans le tissu interieur de la partie superieure du ventricule droit, & à mesure qu'ils s'y insinuent, ils se changent en conduits charneux, comme je l'expliquerai dans le Chapitre treiziéme.

Description des arteres propres du Cœur.

Après que l'artere coronaire droite à poussé quelques rameaux du dessous de son tronc, comme je viens de le dire, elle en jette plusieurs autres de sa face superieure & de l'interieure, dont les uns qui sont representez coupez dans la figure premiere de la planche cinquiéme, s'inserent dans les parois de l'oreillette droite, après avoir fourni de très-petites branches à sa membrane externe, & se changent en ces conduits charneux, ramassez par des petits faisceaux qui en forment le tissu interieur, comme je l'ai expliqué dans le Chapitre huitiéme; & les autres se répandent sur le devant du ventricule droit, si vous en exceptez quelques-uns très-petits, qui s'étendent jusques sur la partie anterieure du tronc de l'artere pulmonaire. (*voyez la figure premiere de la planche cinquiéme*) A mesure que l'artere que je décris, s'avance vers la partie posterieure de la base du Cœur, elle produit d'autres branches, dont les unes se glissent sous la membrane de la partie posterieure de l'oreillette droite, pour s'y changer en conduits charneux, & les autres se répandent sur le derriere du Cœur: (*voyez la figure seconde de la cinquiéme, & de la sixiéme planche*) ensuite elle commence de se courber en bas, & pour lors elle pousse du haut de sa courbure deux rameaux, qui se changent bien-tôt eux & leurs petites branches, en conduits charneux. (*voyez la figure seconde de la planche sixiéme*) Les premiers de ces conduits se glissent sous la tunique commune de cette portion de la veine cave, à laquelle ses deux troncs aboutissent; & les autres passent sous la partie superieure du tronc de la veine coronaire posterieure, pour se porter obliquement en tendant de bas en haut, sur la marge de la partie superieure & posterieure du ventricule gauche: de-là ils se refléchissent un peu en bas, & se terminent dans le tendon, qui occupe la partie superieure de l'embouchure du ventricule dont je viens de parler. Enfin l'artere coronaire droite se glisse sous le tronc de la veine coronaire posterieure qui la derobe à la vûë, comme on peut le voir dans la figure seconde de la planche cinquiéme; & elle descend presque jusqu'à la pointe du Cœur, où son extrêmité & celle des petits

rameaux, qu'elle pousse de sa face droite & de sa gauche, se changent en conduits charneux.

Incontinent après que l'artere coronaire gauche du Cœur est sortie du côté gauche de l'aorte, elle jette de la face droite de son tronc, toûjours beaucoup plus gros que celui de l'artere coronaire droite, un petit rameau qui se répand sur le dehors du tronc de l'artere; & d'abord qu'elle a commencé de se détourner de droit à gauche, elle pousse de sa face interne une branche assez considerable, qui s'insinuë dans le tissu interieur de la partie superieure du ventricule gauche, & se porte ensuite, sinon par elle-même, du moins par les conduits charneux qui en naissent, jusqu'à cette portion de la veine cave, à laquelle ses deux troncs aboutissent. Bien-tôt après que l'artere coronaire gauche a produit cette seconde branche, elle en pousse une autre un peu plus grosse de sa face interieure, qui s'insinuë dans le tissu interieur de la cloison mitoyenne des deux ventricules, en tendant de gauche à droit, où elle se change avec ses petits rameaux en conduits charneux. (*voyez la figure seconde de la huitiéme, & de la neuviéme planche.*

Lorsque l'artere coronaire gauche a produit les branches dont je viens de parler, elle en jette plusieurs autres de sa face superieure, avant que d'arriver à la partie posterieure de la base du Cœur, qui sont representées coupées dans la figure premiere de la planche cinquiéme, & qui s'inserent dans les parois de l'oreillette gauche, après avoir fourni de très-petits rameaux à sa membrane externe, & se changent en ces conduits charneux, ramassez par petits faisceaux, qui en forment le tissu interieur, comme je l'ai expliqué dans le Chapitre neuviéme. A mesure que cette artere s'avance vers le derriere de la base du Cœur, elle pousse encore d'autres branches de sa face superieure, qui sont representées coupées dans la figure seconde de la planche sixiéme, & qui s'inserent dans le tronc de la veine pulmonaire, & dans cette portion de la veine cave, par laquelle ses deux troncs sont unis ensemble, où elles se changent en conduits charneux. (*voyez la figure ci-dessus marquée.*

L'artere que je décris à present, jette encore plusieurs branches de la face inferieure de son tronc, dont les unes se répandent sur le devant, & les autres sur le derriere du ventricule gauche.

(*voyez*

(*voyez les figures de la cinquiéme, & de la ſixiéme planche*) Lorſque cette artere a approché de fort près la veine coronaire poſterieure, elle ſe courbe tout-à-fait en bas ; & après avoir pouſſé deux rameaux de la face ſuperieure de ſa courbure, repreſentez coupez dans la figure ſeconde de la planche ſixiéme, elle ſe gliſſe ſous la partie ſuperieure de ſon tronc, & en ſe portant de haut en bas elle jette quelques branches de deux de ſes côtez ; (*voyez la figure ſeconde de la cinquiéme, & de la ſixiéme planche*) dont il y en a une, qui en tendant de gauche à droit, s'inſinuë ſi avant dans le tiſſu interieur de la cloiſon mitoyenne des deux ventricules, qu'elle y approche de fort près l'extremité de l'artere coronaire interieure, & y finit comme elle par des conduits charneux qui vont s'inſinuer dans le fond du ventricule gauche, pour y être employez à former les petits faiſceaux de conduits charneux, & les colomnes charneuſes de la ſurface de ſa cavité. A l'égard des autres branches que produit le tronc de l'artere coronaire gauche, après qu'il s'eſt courbé en bas, elles penetrent le tiſſu de la partie poſterieure du ventricule gauche, & ſe changent bien-tôt en conduits charneux, qui entrent dans la cavité de ce ventricule, pour y ſervir à en former la ſurface.

Le tronc de l'artere coronaire gauche ſe diviſe ordinairement en deux rameaux d'une groſſeur preſque égale : le premier, que je viens de décrire, retient le nom d'artere coronaire gauche ; & j'appelle le ſecond, artere coronaire anterieure ; parce qu'il environne par ſes branches, & par les conduits charneux qui en naiſſent, tout le devant, & même une partie du derriere du Cœur. J'ai dit ordinairement, parce qu'il arrive quelquefois que le tronc de cette artere ſe partage en trois branches ; & alors la troiſiéme beaucoup plus petite que les deux autres, & toûjours ſituée entre elles, ſe répand ſur le devant & ſur le derriere du ventricule gauche. (*voyez la figure premiere de la cinquiéme, & de la ſixiéme planche*) On remarquera que lorſque la branche troiſiéme du tronc de l'artere coronaire gauche manque, les premiers rameaux que l'artere coronaire anterieure jette de ſa face gauche, ſuppléent à ſon défaut. (*voyez la figure premiere de la planche cinquiéme*)

L'artere coronaire anterieure, cachée ſous le tronc de la veine coronaire anterieure preſque durant toute ſon étenduë, ſe porte depuis le côté gauche du tronc de l'artere pulmonaire, en s'inſinuant un peu de gauche à droit juſqu'à la pointe du Cœur, qu'elle

environne par de petits rameaux de son extrêmité, elle pousse un petit rameau du commencement de sa face droite, qui se change d'abord en des conduits charneux, qui sont partie de ceux qui sont couchez sur le dehors du côté gauche du tronc de l'artere pulmonaire; ensuite elle en jette un second beaucoup plus gros que le premier, & éloigné de lui de deux lignes ou environ, qui se glisse un peu au-dessous du côté gauche de la racine de l'artere pulmonaire. A mesure que ce second rameau de l'artere coronaire anterieure s'éloigne de son origine, il se divise en plusieurs branches, dont les unes se refléchissent en haut, & les autres se portent en partie en bas, & en partie vers le haut de la marge interne du ventricule droit: ce sont ces branches d'artere, d'où naissent un très-grand nombre de conduits charneux, répandus sur toute la surface interne de ce ventricule, comme je l'expliquerai dans le Chapitre treiziéme.

Après que l'artere coronaire anterieure a produit les deux rameaux ci-dessus décrits, elle en jette beaucoup d'autres de sa face droite & de sa gauche, qui sont répandus sur tout le devant du Cœur. (*voyez la figure premiere de la cinquiéme planche*) Cette artere pousse du dessous du commencement de son tronc un rameau considerable, que je veux appeller artere coronaire interieure; parce qu'elle embrasse tout le ventricule gauche par ses branches, ou par les conduits charneux, qui en naissent & qu'il reste toûjours caché au dedans de son tissu, comme il paroîtra par ce que je vais dire.

D'abord que l'artere coronaire interieure est partie de la face interne du tronc de l'artere coronaire anterieure, elle se glisse sous les conduits charneux, qui sont couchez sur la face de la cloison mitoyenne des deux ventricules, qui regarde le dedans du droit, où elle se divise quelquefois en deux rameaux, dont le plus haut situé transversalement, se glisse sous la racine de l'oreillette droite, & s'y change en conduits charneux: le rameau arteriel dont je parle, jette plusieurs rameaux de sa face superieure, & de l'inferieure; ceux qui naissent de sa face superieure, se portent obliquement du devant du Cœur vers le derriere, en tendant de bas en haut; & ceux qui partent de sa face inferieure, se portent au contraire du derriere de ce viscere vers le devant, en tendant spiralement de haut en bas. (*voyez la figure premiere de la planche septié-*

me) J'ai dit que l'artere que je décris, ſe diviſe quelquefois en deux rameaux, préciſement au-deſſus de l'embouchure de l'artere pulmonaire, pour marquer qu'il arrive ſouvent, qu'au lieu de ſe diviſer en deux branches d'une groſſeur preſque égale, comme on peut le voir dans la figure ci-deſſus marquée, elle pouſſe de la face ſuperieure de ſon tronc, tantôt deux, tantôt trois petits rameaux, qui ſe changent bien-tôt en conduits charneux, dont les uns ſe portent obliquement de bas en haut, & les autres deſcendent ſpiralement vers la pointe du Cœur, en ſe portant de droit à gauche.

Après que l'artere coronaire interieure s'eſt diviſée en deux branches, ou qu'elle a jetté de la face ſuperieure de ſon tronc deux ou trois petits rameaux, comme je l'ai expliqué ci-deſſus, elle deſcend obliquement vers la pointe du Cœur, & en deſcendant elle ſe porte vers le devant de ce viſcere : à meſure que cette artere fait ſon chemin, elle jette pluſieurs branches de ſes côtez ; & enfin ſon bout & celui de toutes ſes branches ſe changent en conduits charneux. (*voyez la figure premiere de la planche ſeptiéme*)

Je ferai remarquer, avant que de paſſer plus avant, que les conduits charneux qui naiſſent de celle des faces du tronc, & des branches de l'artere coronaire interieure, qui regarde le derriere du Cœur, ſe portent, pour la plûpart, obliquement vers la baſe de ce viſcere ; & ceux qui naiſſent de la face oppoſée, deſcendent ſpiralement vers ſa pointe, ſans que tous y arrivent ; parce qu'il y en a pluſieurs ramaſſez par petits faiſceaux, qui, après qu'ils ſe ſont roulez ſpiralement ſur le devant du ventricule gauche en tendant de haut en bas, ſe refléchiſſent vers la baſe du Cœur parmi ces conduits charneux, qui, au lieu de deſcendre ſpiralement juſqu'à la pointe du Cœur, remontent ſpiralement vers la baſe, en tendant de droit à gauche : il y en a pluſieurs qui s'inſinuent dans ſon ventricule gauche, pour y ſervir à former les colomnes charneuſes, & les petits faiſceaux de conduits charneux, qui paroiſſent ſur ſa ſurface. J'ai obſervé une fois ſeulement, que l'artere coronaire interieure naiſſoit du côté droit du tronc même de l'aorte ; mais quoique ſon origine varie quelquefois, elle ne manque jamais, & ſon progrès eſt toûjours le même.

Lorſque l'artere coronaire anterieure a pouſſé de ſa face interne ce rameau conſiderable, que j'ai appellé artere coronaire interieure, elle en pouſſe pluſieurs autres de la même face beaucoup plus

petits, qui jettent de toutes leurs faces, des conduits charneux, qui s'inſinuent fort avant dans le tiſſu du Cœur, & qui produiſent un ſi grand nombre de conduits charneux, qu'on ne ſçauroit le déterminer.

Outre les quatre arteres coronaires que j'ai décrites juſqu'ici, il y en a une autre petite, qui n'a été découverte par aucun Anatomiſte que je ſçache ; j'appellerai graiſſeuſe cette cinquiéme arteré, parce que c'eſt d'elle, que naiſſent en partie les vaiſſeaux graiſſeux, qui occupent la ſurface exterieure de la baſe du Cœur ; elle naît du côté droit du tronc de l'aorte ; (*voyez la figure premiere de la cinquiéme, & de la ſixiéme planche*) & ſon origine eſt joignant celle de l'artere coronaire droite ; (*voyez la figure ſeconde de la planche onziéme*) ſes parois & celles de ſes rameaux ſont extrêmement minces, & ont un grand nombre de trous, qui ſont les embouchures des tuyaux graiſſeux qui en naiſſent. Je dirai ici en paſſant, que toutes les fois que j'ai examiné avec attention les premieres origines des arteres propres du Cœur, j'ai obſervé auprès d'elles, tantôt deux, tantôt trois trous, très-petits à la verité, mais pourtant ſenſibles, qui ſont les embouchures de ces arteres très-petites, qui paroiſſent ſur le dehors du tronc de l'aorte, & qui ſe changent en veines, comme je l'ai dit dans le Chapitre ſeptiéme.

Explication de la cinquiéme planche.

Explication de la cinquiéme planche.

La planche cinquiéme contient deux figures, dont l'une repreſente la partie anterieure d'un Cœur d'homme que je dépoüillai, avant la faire deſſiner, de toute ſa graiſſe, & de toutes ſes veines (à l'exception d'une petite marquée par un g) afin que les arteres qui l'arroſent, y pûſſent paroître à découvert, & ſans aucune confuſion, pour pouvoir dépoüiller aiſément le devant de ce Cœur, de ſa membrane, de tous ſes conduits graiſſeux, & de ſes veines ; je le fis boüillir pendant un quart d'heure dans l'eau, après avoir bien rempli d'étoupe ſes deux ventricules : comme on ne ſçauroit douter que l'eau boüillante n'ait fait froncer ſes oreillettes, & diminué par conſequent leur maſſe, & qu'elle n'ait beaucoup rétreci les troncs de ſes vaiſſeaux ſanguins communs, on ne doit pas être ſurpris de ce que ces parties ne ſont pas repreſentées ici avec leur grandeur naturelle. La figure ſeconde de la planche cinquiéme repreſente la

partie poſterieure du même Cœur d'homme dépoüillée de ſa graiſſe ſeulement ; de ſorte que les arteres & les veines qui l'arroſent, y ſont repreſentées à découvert, & dans leur arrangement naturel.

Explication de la figure premiere de la planche cinquiéme.

Explication de la figure premiere de la planche cinquiéme.

A A A A La partie interieure d'un Cœur d'homme, dépoüillée de ſa membrane, de toute ſa graiſſe, & de toutes ſes veines, ſi vous en exceptez une branche de la veine coronaire ſuperieure de ce viſcère, qui paſſe ſur le tronc de ſon artere coronaire gauche.

B Sa pointe.

c Son artere coronaire gauche, ſur le tronc de laquelle paſſe ſa veine coronaire anterieure repreſentée dans la figure premiere de la planche premiere.

d Son artere coronaire droite, dont le tronc n'eſt jamais auſſi gros, que celui de la gauche.

e Son artere coronaire anterieure, ſur le tronc de laquelle paſſe la veine coronaire anterieure.

f Son artere graiſſeuſe.

g Un rameau de ſa veine coronaire ſuperieure, qui paſſe ſur le tronc de ſon artere coronaire gauche.

h h h h h h h De petits nerfs répandus ſur la ſurface anterieure du Cœur, qui deſcendent de ſa baſe vers ſa pointe : on les découvre fort aiſement en laiſſant tremper ce viſcere dans l'eau pendant vingt-quatre heures.

I Le tronc de l'artere pulmonaire coupé en travers.

K Le tronc de l'aorte coupé en travers.

L L'oreillette gauche du Cœur.

M Son oreillette droite.

Explication de la figure ſeconde de la planche cinquiéme.

Explication de la figure ſeconde de la planche cinquiéme.

A A A A La partie poſterieure d'un Cœur d'homme, dépoüillée de ſa membrane, & de toute ſa graiſſe.

B Sa pointe.

c c Sa veine coronaire ſuperieure.

d d La continuation de ſon artere coronaire gauche,

ſur laquelle paſſent quatre branches de ſa veine coronaire ſuperieure.

e e La continuation de ſon artere coronaire droite, ſur laquelle paſſent trois des veines innominées, qui vont aboutir au ſinus veineux de ſon oreillette droite.

f Un rameau de ſa veine coronaire ſuperieure, formé de pluſieurs autres rameaux plus petits, répandus ſur la ſurface exterieure du pericarde.

g g g La veine coronaire poſterieure du Cœur, ſous laquelle ſe gliſſent ſes deux premieres arteres coronaires, lorſqu'elles ſont venuës juſqu'à ſes côtez.

h h h h h h De petits nerfs qui ſe portent de la baſe de ce viſcere vers ſa pointe.

I La veine pulmonaire coupée en travers.

K Le tronc inferieur de la veine cave, coupé en travers, & renverſé de bas en haut.

L Le tronc ſuperieur de la veine cave coupé en travers.

M La partie poſterieure de l'oreillette droite.

N La partie poſterieure de l'oreillette gauche.

Après avoir parlé de la naiſſance des arteres propres du Cœur, & marqué leurs principales diviſions & leur arrangement, je crois devoir faire connoître leur ſtructure particuliere, avant que de parler de tout leur progrès, de leurs inſertions, de la maniere dont elles communiquent avec les veines propres du viſcere qu'elles arroſent, & de leurs uſages: Je crois, dis-je, devoir faire connoître la ſtructure particuliere des arteres propres du Cœur, tant pour pouvoir marquer les origines des differens conduits qui naiſſent de leurs parois, que pour pouvoir expliquer la ſeparation & le cours des differentes liqueurs, que ces conduits portent.

Afin de pouvoir donner une idée claire de la ſtructure des arteres propres du Cœur, je ferai remarquer premierement qu'elles ne ſont pas plûtôt ſorties du tronc de l'aorte, que leur tunique commune les abandonne, pour aider à former la membrane externe de ce viſcere, & que plus leurs troncs s'éloignent de leur origine, plus les tuniques qui leur reſtent, deviennent delicates; de ſorte qu'enfin leurs parois paroiſſent beaucoup plus minces que celles des veines propres de ce même viſcere.

Je ferai remarquer en second lieu, que des troncs des arteres dont je parle, les uns sont couchez transversalement, si-non tout-à-fait, du moins en partie, sur le dehors du Cœur, & les autres descendent de sa base vers sa pointe : à l'égard de ceux de leurs rameaux qui se presentent à la vûë, les uns se portent en bas, & les autres en haut. (*voyez les figures de la cinquiéme & de la sixiéme planche*)

Ce que je viens de dire étant supposé, je divise la circonference des troncs, & de tous les rameaux des arteres propres du Cœur en quatre faces ; j'appelle face externe celui de leurs côtez qui est immediatement & fort étroitement uni à la membrane externe de ce viscere, par lequel ils ne jettent aucune branche arterielle : je donne le nom de face interne au côté opposé à celui dont je viens de parler, qui regarde le dedans des ventricules du Cœur, & qui est par consequent toûjours assez caché, pour ne pouvoir être vû, que par la dissection de ce viscere : j'appelle face droite & face gauche le côté droit & le côté gauche des troncs & des rameaux des arteres propres du Cœur, qui descendent de sa base vers sa pointe ; & je donne le nom de face superieure & de face inferieure aux côtez des troncs & des rameaux de ces mêmes arteres, qui sont situez transversalement sur la surface exterieure du viscere qu'ils arrosent, parce que l'un regarde en haut, & l'autre en bas. (*voyez les figures de la cinquiéme & de la sixiéme planche*)

L'origine de tous les conduits lymphatiques-arteriels, & de tous les conduits graisseux du corps.

On remarquera troisiémement, que la tunique interne de l'artere pulmonaire, de l'aorte, & de toutes leurs branches a un très-grand nombre de pores de grandeur differente, qui deviennent sensibles, & paroissent sous la forme de trous, les uns plus & les autres moins grands, lorsqu'on l'expose pendant quelque temps à un air sec, après l'avoir étenduë sur un morceau de bois, comme je l'ai dit dans mon nouveau *Systême des Vaisseaux du Corps humain.* Les plus petits des trous dont je viens de parler, sont les embouchures de tous les conduits lymphatiques-arteriels ; & les plus grands doivent être regardez comme les embouchures de tous les conduits graisseux : de sorte que toutes les fois que les embouchures des premiers de ces conduits s'élargissent trop, elles laissent passer dans leurs cavitez une lymphe arterielle assez grasse & assez grossiere, pour s'y changer en graisse ; & alors ils deviennent des tuyaux graisseux : au contraire lorsque les embouchures des seconds de ces mêmes conduits se retrecissent assez, pour ne donner passage qu'aux

Un homme fort gras peut devenir fort maigre, & un homme maigre peut devenir gras, comme l'experience l'apprend; & pourquoi.

parties les plus fines de la lymphe arterielle, qui ne ſçauroient prendre la forme de graiſſe; on peut dire qu'ils ſe changent en des tuyaux lymphatiques-arteriels, parce qu'ils en font la fonction. On comprendra aiſement par ce que j'ai dit ci-deſſus, pourquoi, & comment un homme peut devenir fort gras, après avoir été fort maigre; & pourquoi, & comment il peut devenir maigre, après avoir été gras.

L'origine des vaiſſeaux graiſſeux du Cœur, & leur uſage.

Je ferai remarquer en quatriéme lieu, que la face externe des troncs des arteres propres du Cœur m'a toûjours paru ſi mince, que je ne ferai pas difficulté de dire qu'elle eſt une continuation de la tunique interne de l'aorte, & qu'elle doit avoir par conſequent un fort grand nombre de pores, pour ne pas dire de trous de differente grandeur, dont les plus grands ſont les embouchures de tous les conduits graiſſeux, qui occupent le dehors du Cœur, & aboutiſſent aux parois de ſes veines propres, pour verſer dans leurs cavitez le ſuc gras & doux qu'ils portent, d'où ce ſuc paſſe dans le ventricule droit, pour y porter avec lui le ſel ſalé-acre volatil, & le ſoûfre auſſi volatil très-étroitement unis enſemble, qui doivent y tenir lieu de principe paſſif de la fermentation qu'y doit ſouffrir le ſang, avec lequel il y entre.

L'origine des conduits lymphatiques-arteriels du Cœur, & leur uſage.

Pour peu d'attention qu'on faſſe à ce que je viens de dire pour faire connoître l'origine, le progrès, l'inſertion, & l'uſage des tuyaux graiſſeux du Cœur, on comprendra aiſement que les pores les plus petits de la face externe des troncs de ſes arteres propres ſont les embouchures de ſes conduits lymphatiques-arteriels, qui font partie du tiſſu de ſa membrane externe, & qui ſe terminent dans les parois de ſes veines, pour décharger dans leurs cavitez la lymphe qu'ils portent: cette lymphe arterielle très-fine, & très-ſpirituenſe paſſe des veines qui la reçoivent, dans le ventricule droit du Cœur, & comme elle eſt fort impregnée d'eſprit vital, & d'eſprit animal, elle y ſert par ces deux eſprits unis enſemble, de principe actif de la fermentation, qui eſt excitée dans le ſang avec lequel elle y entre. De ſorte qu'on peut dire avec beaucoup de fondement, ce me ſemble, que ce viſcere eſt un couloir particulier qui ſe prepare, & ſe donne lui-même par ſa ſtructure propre, très-digne d'une admiration éternelle, non-ſeulement le principe paſſif, mais encore le principe actif de la nouvelle fermentation, que ſouffre le ſang, toutes les fois qu'il revient par les veines dans ſon

Le Cœur ſe prepare lui-même ſon ferment propre; & comment.

ventricule

ventricule droit. Le Cœur ne pouvant vivre, & faire vivre les autres parties du corps, que par ſes mouvemens propres, il fait plus pour pouvoir ſe les conſerver, que ce que je viens de dire ; car il n'a pas plûtôt reçû dans ſon ventricule gauche le ſang qui lui vient du poûmon chargé du nitre de l'air, qu'il en envoye une partie par pluſieurs petits rameaux de ſon artere coronaire droite à ſon ventricule droit, comme je l'expliquerai dans la ſuite, qui y tient lieu de ferment actif par les parties nitreuſes très-ſubtiles, dont il eſt impregné.

Toute la ſurface exterieure du Cœur eſt aſſez ſouvent couverte de graiſſe ; & pourquoi.

Je dirai ici en paſſant, que quoi qu'il n'y ait ordinairement que les troncs des trois premieres arteres coronaires du Cœur, & de la graiſſeuſe, qui ſoient couchez ſous de la graiſſe, toute ſa ſurface exterieure en eſt pourtant aſſez ſouvent couverte : cela arrive ainſi toutes les fois que la maſſe du ſang ſe trouve ſurchargée de lymphe fort graſſe & épaiſſe ; parce que celle qui s'inſinuë dans les petits conduits lymphatiques qui naiſſent de la ſurface interne de la membrane exterieure du Cœur, & s'inſerent dans ſes veines, & dans ſes conduits charneux ſuperficiels, s'y arrête inſenſiblement, & s'y change en graiſſe ; & alors tout le dehors de ce viſcere en paroît couvert.

L'arrangement particulier des conduits charneux ſuperficiels du Cœur.

On remarquera en dernier lieu, que parmi les conduits charneux, que jettent de leurs côtez les branches des arteres coronaires, qui paroiſſent ſur le dehors du Cœur, il y en a pluſieurs étroitement liez à ſa membrane externe, que je viens d'appeller ſuperficiels ; parce que dans la diſſection de ce viſcere, ils ſe preſentent d'abord à la vûë ; & parce qu'ils ſervent à en former la ſuperficie, ſans en penetrer le tiſſu, quoique leur arrangement ſoit aſſez irregulier, comme il paroîtra par ce que j'en dirai dans le Chapitre ſuivant ; il y en a pourtant quelques-uns ſur le dehors de l'un & de l'autre ventricule, qui ſe portent de la baſe du Cœur en bas preſque en ligne droite ; mais à meſure qu'ils s'approchent de la pointe, ils s'inclinent un peu de droit à gauche : toutes les fois que ces conduits ſe racourciſſent, ils compriment tous les autres conduits charneux du Cœur, qui ſe contractent avec eux, & les obligent de porter vers le dedans de ſes ventricules, tout l'effort qu'ils font en ſe contractant ; ils font encore quelque choſe de plus : car en ſe racourciſſant ils font tourner un peu la pointe du Cœur de droit à gauche, & l'approchent de ſa baſe.

Explication de la communication qu'il y a entre les arteres, & les veines propres du Cœur.

Tout le monde sçait, ou peut sçavoir, que toutes les fois qu'on jette du mercure dans les arteres coronaires du Cœur, il passe d'abord dans ses veines propres ; lorsqu'on jette de l'eau ou quelqu'autre liqueur fine dans leurs cavitez, la même chose arrive : ainsi on ne sçauroit douter qu'il n'y ait une communication fort aisée entre ces deux sortes de vaisseaux : cette communication ne peut pas se faire par leurs plus petits bouts, & être par consequent immediate ; parce que toutes les veines propres du Cœur sont des canaux continus, comme je l'ai démontré dans le Chapitre précedent : c'est pourquoi il faut necessairement qu'elle se fasse par des petits canaux mitoyens, je veux dire par les conduits charneux superficiels, dont j'ai parlé ci-dessus, qui naissent des parois des arteres propres de ce viscere, & aboutissent à celles de ses veines, pour se décharger dans leurs cavitez, du sang qu'ils portent. Il paroît par tout ce que j'ai dit jusqu'ici des conduits lymphatiques-arteriels, & des graisseux, des nerfs, des veines, des arteres, & des conduits charneux superficiels du Cœur, que tous ces differens vaisseaux sont attachez les uns aux autres, & entrelacez de maniere, qu'ils composent une espece de reseau vasculeux, dont la surface exterieure de ce viscere est formée.

La surface exterieure du Cœur est composée d'une espece de reseau vasculeux.

Après avoir fait connoître les principaux usages des arteres propres du Cœur, en démontrant qu'elles produisent des conduits graisseux, qui separent un suc lymphatique doux & gras, du sang qu'elles portent ; des lymphatiques-arteriels, qui en separent une liqueur lymphatique très-fine ; & de charneux, dans lesquels elles font passer par leurs contractions tout le sang qui leur vient du ventricule gauche du viscere qu'elles arrosent ; je finirai ce Chapitre par l'explication de la difficulté suivante.

Le sang contenu dans les deux troncs de la veine cave, n'est pas obligé d'entrer dans le ventricule droit du Cœur au même moment, que le sang du ventricule gauche de

Pour mettre aisement dans tout son jour la difficulté que j'ai à proposer, après que je me la suis proposée à moi-même, je commencerai par faire voir que le sang contenu dans les deux troncs de la veine cave n'est pas obligé d'entrer dans l'oreillette droite, & dans le ventricule droit du Cœur au même moment que le sang de son ventricule gauche est poussé dans l'aorte : pour y pouvoir réüssir, je ferai remarquer premierement, que les arteres & les veines sont des tuyaux de differente structure, & de different calibre, & que leurs parois sont flexibles : on remarquera en second lieu, que dans les parties du corps, où il y a une com-

munication immediate entre ces deux sortes de vaisseaux ; cette communication se fait presque toûjours par de grands entortillemens des petits bouts des uns & des autres ; & qu'elle se fait dans les muscles par des conduits charneux infiniment petits. Je ferai remarquer troisiémement, que les arteres & les veines étant des canaux souples, elles ne sont jamais si remplies de sang, qu'elles ne puissent en recevoir encore une certaine quantité : c'est pourquoi on ne doit pas croire, qu'au même moment que cette liqueur est poussée par un bout, je veux dire dans le tronc de l'aorte, par exemple, elle doive sortir par l'autre, je veux dire par l'un & l'autre tronc de la veine cave ; cela n'arrive ainsi que lorsque les tuyaux ouverts par deux bouts, comme une seringue d'argent, par exemple, ont des parois inflexibles, & sont si remplis de quelque liqueur, qu'ils n'en sçauroient plus recevoir.

ce viscere est poussé dans l'aorte ; & pourquoi.

Il est aisé, ce me semble, de comprendre par ce que je viens de dire, que l'impulsion que le ventricule gauche communique au sang qu'il chasse de sa cavité toutes les fois qu'il se contracte, est communiquée bien-tôt à la verité, mais pourtant successivement, à tout celui que contient l'aorte ; & parce que cette impulsion se communique aisement aux parois des branches de cette artere par les differentes déterminations de mouvement que le sang qui coule dans leurs cavitez, est obligé d'y souffrir à cause de leurs tours & détours ; j'ose dire qu'elle ne se communiqueroit que tard au sang contenu dans les rameaux des veines, & qu'elle seroit même trop foible pour le faire passer dans le ventricule droit, si elle n'étoit soûtenuë par la contraction des arteres : c'est pour cela sans doute que tous les rameaux de la veine porte & de la veine cave répandus dans tout le tissu du foye, sont accompagnez des branches de l'artere hepatique, comme je l'ai expliqué dans mes reflexions sur la douziéme de mes experiences : Ainsi il faut un certain temps, je veux dire le temps employé pour la dilatation & la contraction des arteres, pour que le sang poussé dans l'aorte par le ventricule gauche, puisse obliger celui qu'il rencontre dans les veines, à se presenter à l'embouchure du ventricule droit, pour y entrer. C'est pourquoi les contractions du Cœur sont distinguées les unes des autres, comme ses dilatations, par certains intervalles de temps, plus ou moins courts, suivant que la force du ressort de ce viscere, & de celui des parties elastiques du sang, est plus ou moins grande.

Ayant fait voir que le ſang contenu dans les deux troncs de la veine cave, n'eſt pas obligé d'entrer dans l'oreillette droite, & dans le ventricule droit au même moment que le ſang du ventricule gauche eſt pouſſé dans l'aorte ; je vais expoſer & expliquer ma difficulté.

Tous les Anatomiſtes & Phyſiciens conviendront avec moi, ſi je ne me trompe, que les dilatations & les contractions de l'oreillette droite & du ventricule droit ne ſçauroient ſe faire avec l'ordre admirable dont elles ſe font naturellement, ſi le ſang qui leur vient par la veine cave, ne ſe preſentoit à leur embouchure auſſi-tôt que s'y preſente celui que les veines propres du Cœur leur fourniſſent : cependant il ſemble que le ſang que le ventricule gauche pouſſe dans les arteres, & dans les veines propres du Cœur, doit entrer dans ſon oreillette droite, & dans ſon ventricule droit, beaucoup plûtôt que le ſang qu'il pouſſe dans l'aorte, n'y fait entrer une partie de celui qui eſt contenu dans les deux troncs de la veine cave, parce qu'il eſt évident que le dernier ſang a un chemin beaucoup plus long & plus difficile à faire, que n'eſt celui que le premier ſang a coûtume de parcourir.

Quoique le ſang que les arteres & les veines propres du Cœur, reçoivent de ſon ventricule gauche, parcoure le chemin qu'il doit parcourir, en moins de temps que le ſang des vaiſſeaux ſanguins communs de ce viſcere ne parcourt le ſien ; il n'arrive pas plûtôt juſqu'à l'embouchure de ſon ventricule droit, que celui que la veine cave y apporte ; & pourquoi.

Il eſt vrai, je l'avouë, que le ſang que les arteres & les veines coronaires du Cœur reçoivent de ſon ventricule gauche, parcourt plus vîte ſon chemin, que le ſang des autres rameaux de l'aorte, & de ceux de la veine cave, ne parcourt le ſien ; cependant il n'arrive pas plûtôt juſqu'à l'embouchure de l'oreillette droite & du ventricule droit, que celui qui leur vient par la veine cave. Pour faire voir la verité de ce que je viens d'avancer, je ferai remarquer d'abord un fait, qui paroîtra tout nouveau, à mon avis. On a cru juſqu'ici, que lorſque l'aorte ſe dilate, toutes ſes branches ſe dilatent, ſans exception d'aucune ; mais on s'eſt trompé : car il eſt conſtant que bien loin que les arteres coronaires du Cœur & la graiſſeuſe, qui naiſſent de cette grande artere, ſe dilatent avec elle & ſes autres rameaux, au contraire elles ſe contractent. En voici une raiſon mechanique inconteſtable. Toutes les fois que le ventricule gauche pouſſe du ſang dans le tronc de l'aorte, ſes valvules ſemilunaires s'ouvrent, & en s'ouvrant elles ſe couchent ſur les embouchures des trois arteres dont je viens de parler, & les ferment. (*voyez la figure ſeconde de la planche onzieme*)

Ce fait qui eſt très-certain, comme je le démontrerai dans le

Chapitre treiziéme, étant ſuppoſé, je dis premierement, qu'il eſt vrai qu'à meſure que le ſang chaſſé du ventricule gauche, entre dans le tronc de l'aorte, il pouſſe celui qu'il rencontre devant ſoi, dans toutes celles de ſes branches dont les embouchures ſe trouvent ouvertes, & les dilate. Je dis en ſecond lieu, que cette grande artere, & ceux de ſes rameaux qui ſe dilatent avec elle, ſe contractent fort vîte après leur dilatation par la force de leur reſſort, & font que le ſang qu'elles contiennent, paſſe dans les veines, & y pouſſe aſſez celui qu'elle y rencontre, pour le faire avancer vers l'oreillette droite, & le ventricule droit. Je dis troiſiémement, que lorſque le tronc de l'aorte ſe contracte, le ſang qu'il contient étant comprimé avec beaucoup de force, fait effort de paſſer dans ſes quatre premieres branches, & va par conſequent d'un eſpace fort large dans quatre autres eſpaces aſſez étroits pour ne pouvoir s'y porter, ſans être obligé de ſe refléchir vers la ſource d'où il eſt parti, dans laquelle il ne ſçauroit rentrer; parce qu'en ſe refléchiſſant, il releve & ferme les valvules ſemilunaires de l'aorte, qui l'en empêchent; mais auſſi en relevant ces valvules, il ôte les voiles qui venoient de boucher les ouvertures des arteres propres du Cœur, & s'inſinuë dans leurs cavitez pour les dilater: de ſorte qu'au même moment que l'aorte & ſes autres rameaux ſe contractent, ceux-ci ſe dilatent; c'eſt pourquoi le temps auquel le ſang qu'ils portent commence de faire ſon chemin, eſt toûjours précedé d'un autre certain temps, auquel le ſang de l'aorte, & de celles de ſes branches dont les embouchures reſtent toûjours ouvertes, a déja commencé de faire le ſien: ainſi la vîteſſe avec laquelle le ſang des arteres & des veines propres du Cœur parcourt ſon chemin, pour arriver juſqu'à l'embouchure de ſon oreillette droite & de ſon ventricule droit, ſe trouve compenſée par le plus de temps, qu'employe le ſang des rameaux de l'aorte, dont les embouchures ne ſont jamais couvertes d'aucun voile, & de ceux de la veine porte, & de la cave pour parcourir le ſien: c'eſt pourquoi le ſang des derniers des vaiſſeaux dont je viens de parler, arrive au même moment que le ſang des premiers, dans la cavité de cette portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, comme au lieu naturel du concours de l'un & de l'autre: ajoûtez à cela que le ſang des arteres & des veines coronaires du Cœur ne coule pas auſſi vîte qu'on pourroit ſe l'imaginer; parce que ces deux ſortes

Les ſeules arteres coronaires ſe dilatent lorſque le tronc de l'aorte ſe contracte; & pourquoi.

de vaiſſeaux ſe croiſent, comme on peut le voir dans les figures de la cinquiéme planche, & ſe compriment tour à tour, à meſure qu'ils ſe dilatent ; de ſorte qu'en ſe comprimant, ils ralentiſſent en quelque façon le cours de la liqueur qu'ils portent.

CHAPITRE XII.

Des origines, de la ſtructure, du progrès, des inſertions, & de la fonction des conduits charneux exterieurs du Cœur.

Deſcription des conduits charneux exterieurs du Cœur.

POur faire connoître aiſement les origines, & la veritable ſtructure des conduits charneux du Cœur, je ferai remarquer premierement, que des branches de ſes arteres coronaires les unes en occupent le dehors, & les autres en penetrent bien avant le tiſſu : j'appelle les premieres ſuperficielles, & les autres profondes. On remarquera en ſecond lieu, que les côtez des arteres du Cœur, d'où naiſſent ſes conduits charneux, ſont extrêmement minces, & percez d'une infinité de pores, dont chacun doit être regardé comme l'embouchure d'un conduit charneux. Je ferai remarquer troiſiémement, que les conduits dont je parle, n'ont qu'une tunique, qui eſt une continuation de la tunique interne de l'aorte, & que leurs parois ont à la verité des pores, mais extrêmement petits, qui ſont les embouchures de ces tuyaux, d'une petiteſſe extrême, qui naiſſent des uns, & aboutiſſent aux autres ; de ſorte qu'ils les lient enſemble, & établiſſent entre eux une communication de la liqueur qu'ils portent.

Diviſion des conduits charneux du Cœur en exterieurs, mitoyens, & interieurs.

Ce que je viens d'avancer étant ſuppoſé, je diviſe les conduits charneux du Cœur en exterieurs, mitoyens, & interieurs : les premiers ſont partie de la ſurface exterieure de ce viſcere ; les autres ſervent à former l'épaiſſeur des parois de ſes deux ventricules, & la cloiſon mitoyenne qui les ſepare l'un de l'autre. Toutes les fois que j'ai voulu découvrir aiſement les conduits charneux d'un Cœur d'homme, je l'ai fait boüillir pendant une heure, ou environ, dans une ſuffiſante quantité d'eau, après avoir farci d'étoupe ces deux cavitez, afin de conſerver toute la groſſeur naturelle de ſa maſſe, enſuite je l'ai dépoüillé de toute ſa graiſſe ; cela étant fait, je me ſuis apperçû que les premieres branches ſuperficielles de l'artere

Maniere de préparer le Cœur, pour en pouvoir découvrir aiſement les conduits charneux.

coronaire droite du Cœur, & de ſon artere coronaire anterieure, qui arroſent le devant de ſon ventricule droit, jettent des conduits charneux de deux côtez, qui s'inſerent dans les parois des veines qu'ils accompagnent : ainſi tous ces conduits ont un arrangement fort irregulier, ſi vous en exceptez quelques-uns, qui ſe portent de haut en bas preſque en ligne droite, comme je l'ai dit dans le Chapitre précedent, juſqu'à ce qu'ils approchent de la pointe du Cœur : car alors ils s'inclinent de droit à gauche, & vont s'inſinuer dans le fond de ſon ventricule droit, en ſe refléchiſſant de bas en haut, où leurs extrêmitez aboutiſſent à quelques-unes des ouvertures communes, dont je parlerai dans le Chapitre quinziéme.

Deſcription des conduits charneux exterieurs du Cœur.

Les conduits charneux exterieurs qui occupent le derriere du ventricule droit, naiſſent de la face droite des derniers rameaux que produit ſon artere coronaire droite, à meſure qu'elle s'avance vers ſa veine coronaire poſterieure ; & ils s'inſerent dans les parois des veines qu'ils rencontrent dans leur chemin. A l'égard de leur ſituation, je dirai qu'en s'éloignant de leurs origines ils ſe portent obliquement du derriere du ventricule droit vers le devant, en tendant toûjours de haut en bas ; de ſorte qu'il y en a quelques-uns, qui deſcendent juſqu'à la pointe du Cœur, où ils ſe terminent par de petits cercles rangez ſpiralement avec quelques-uns des conduits charneux de la ſurface exterieure du ventricule gauche.

Les conduits charneux exterieurs, qui paroiſſent ſur la partie anterieure du ventricule gauche, naiſſent des premiers rameaux ſuperficiels, que l'artere coronaire gauche jette de ſa face inferieure, & de ceux qui partent de la face gauche de l'artere coronaire anterieure, & à meſure qu'ils ſe portent ſpiralement de haut en bas vers la pointe du Cœur, ils s'inſerent dans les côtez des veines qu'ils accompagnent : à l'égard des conduits charneux exterieurs, qui occupent le derriere du ventricule gauche, ils naiſſent des dernieres branches ſuperficielles, que jette l'artere coronaire gauche, à meſure qu'elle s'avance vers la veine coronaire poſterieure : ces conduits s'inſerent en s'éloignant de leurs origines, dans les parois des veines qu'ils rencontrent dans leur chemin, & ils deſcendent ſpiralement vers la pointe du Cœur avec les autres dont je viens de parler ; de ſorte que ceux qui y parviennent, s'y terminent par de cercles les uns plus grands, & les autres plus petits, qui repreſentent la ſurface exterieure du fond d'une coquille ; parce qu'ils décri-

vent des lignes ſpirales. Quoique j'aye avancé que les conduits charneux exterieurs du Cœur naiſſent des branches ſuperficielles de ſes arteres coronaires, cela n'empêche pas qu'il ne ſoit vrai de dire qu'il y en a pluſieurs, qui partent des troncs de ces mêmes arteres.

Puiſqu'il paroit par tout ce que je viens de dire, que les conduits charneux exterieurs du Cœur naiſſent les uns de la face droite, & les autres de la face gauche des rameaux ſuperficiels de ſes trois premieres arteres coronaires, & qu'ils ont par conſequent des origines oppoſées les unes aux autres ; il faut neceſſairement que le progrès des uns ſoit oppoſé aux progrès des autres, & qu'il y en ait par conſequent pluſieurs d'entre eux qui ſe croiſent : c'eſt pourquoi ils compoſent avec les autres vaiſſeaux, dont j'ai parlé ci-devant, une eſpece de reſeau vaſculeux, dont la ſurface exterieure du Cœur eſt formée, comme je l'ai dit dans le Chapitre précedent.

Uſage des conduits charneux exterieurs du Cœur.

Tous les conduits charneux que je viens de décrire, doivent être regardez comme des petits canaux de communication, dont le principal uſage eſt de tranſmettre le ſang des rameaux ſuperficiels des arteres coronaires du Cœur dans les branches des veines de ce nom, & dans les veines innominées, comme je l'ai démontré dans le Chapitre précedent : ils ſervent encore à comprimer tous les autres conduits charneux, qui ſont cachez ſous eux, toutes les fois qu'ils ſe dilatent par le ſang que l'aorte leur envoye en ſe contractant ; & par conſequent ils obligent les parois des ventricules à porter tout leur effort de dehors en dedans, lorſqu'il ſe contracte.

CHAPITRE XIII.

Des origines, du progrès, des inſertions, & de la fonction des conduits charneux mitoyens & interieurs du ventricule droit du Cœur.

LEs conduits charneux mitoyens du ventricule droit du Cœur ont pluſieurs origines, dont les unes ſont oppoſées aux autres, comme il paroîtra clairement par ce qui ſuit : ceux qui naiſſent

Description des conduits charneux mitoyens & interieurs du ventricule droit du Cœur.

ſent de la face droite de la partie la plus haute de l'artere coronaire anterieure du Cœur, ſe portent de gauche à droit ; & après avoir paſſé ſur la partie anterieure de la racine du tronc de l'artere pulmonaire à laquelle ils ſe colent, (*voyez la figure premiere de la planche ſixiéme*) ils s'étendent juſqu'au tronc de la veine coronaire poſterieure de ce viſcere ; enſuite ils ſe plient pour s'inſinuer dans le haut de la cavité de ſon ventricule droit, où ils ſe ramaſſent par petits faiſceaux qui ſe portent de haut en bas, entre leſquels on obſerve quelques ouvertures communes, qui regardent de haut en bas. (*voyez la figure premiere de la dixiéme, & onziéme planche*)

Lorſque le tronc de l'artere coronaire gauche du Cœur s'eſt fort approché du haut du tronc de ſa veine coronaire poſterieure, & qu'il commence de ſe courber en bas, il jette pluſieurs conduits charneux de la face ſuperieure de ſa courbure, dont quelques-uns s'inſerent dans cette veine, & les autres ſe gliſſent ſous elle pour ſe porter plus avant, comme je vais l'expliquer : les plus hauts de ces derniers conduits ſe portent de droit à gauche, & vont par conſequent à la rencontre de ceux que je viens de décrire ; de ſorte qu'ils s'entrelacent les uns avec les autres, & embraſſent comme en demi-cercle, toute la partie ſuperieure & anterieure du ventricule droit ; & les plus bas s'avancent vers l'artere coronaire anterieure : d'abord qu'ils ſont arrivez juſqu'à la face droite de cette artere, les uns paſſent ſous ſon tronc, & s'étendent juſques ſur le devant du ventricule droit du Cœur ; (*voyez la figure premiere de la planche ſixiéme*) & les autres ſe plient, & ſe refléchiſſent vers la cavité droite de ce viſcere, où ils ſe ramaſſent par petits faiſceaux, entre leſquels on découvre quelques ouvertures communes qui regardent en bas. (*voyez la figure premiere de la dixiéme, & onziéme planche*)

L'artere coronaire gauche du Cœur s'étant tout-à-fait inclinée, paſſe ſous ſa veine coronaire poſterieure ; & en ſe portant vers la pointe de ce viſcere, elle jette un fort grand nombre de conduits charneux de ſa face droite & de la gauche ; ceux qui naiſſent de ſa face droite, ſe portent de droit à gauche ; & ils n'ont pas plûtôt décrit un quart de cercle, qu'ils ſont parvenus au milieu de la partie anterieure du ventricule droit du Cœur : ils s'entrelacent en leur chemin avec de pareils conduits, qui naiſſent de la face droite de l'artere coronaire anterieure de ce viſcere, comme

je l'ai déja marqué, & qui vont à leur rencontre en montant un peu obliquement, & en tendant de gauche à droit : de ſorte que tous ces conduits de meme eſpece, mais d'un progrès different à cauſe de leurs differentes origines, forment des demi-cercles obliques, qui embraſſent tout le devant du ventricule droit du Cœur. Pour découvrir les origines, l'arrangement & les inſertions de tous les conduits charneux que j'ai décrits ci-deſſus, il faut examiner le tiſſu d'un Cœur d'homme, de veau, ou de mouton, après l'avoir laiſſé pendant douze ou quinze jours dans l'eau, qu'on doit changer matin & ſoir, pour en éviter la grande puanteur. (*voyez les deux figures de la planche ſixiéme*)

Lorſque les conduits charneux, qui naiſſent de la face droite de l'artere coronaire gauche du Cœur, ſont parvenus juſqu'à ſon artere coronaire anterieure, ils ſe plient pour la plûpart, & s'inſinuent dans ſon ventricule droit ; à meſure qu'ils s'y inſinuent, quelques-uns d'eux aboutiſſent à des ouvertures communes ; & les autres ramaſſez par petits faiſceaux, ſe couchent ſur la face de la cloiſon mitoyenne des deux ventricules du Cœur, qui regarde le dedans du droit ; & ils ſe portent juſqu'à la marge interne de ſon embouchure, en tendant de gauche à droit.

Les conduits charneux qui partent de la face droite de l'artere coronaire anterieure du Cœur, ne ſont pas plûtôt arrivez juſqu'au tronc de ſa veine coronaire poſterieure, qu'ils ſe plient pour la plûpart, & s'inſinuent dans ſon ventricule droit ; & à meſure qu'ils s'y inſinuent, quelques-uns d'eux ſe terminent dans la ſurface interne de quelques ouvertures communes ; & les autres ramaſſez par petits faiſceaux, ſe couchent ſur la face de la cloiſon mitoyenne des deux ventricules du Cœur, qui regarde la cavité du droit : les plus bas des conduits charneux dont je parle à preſent, ſe refléchiſſent en haut, & montent juſqu'à la marge interne de l'embouchure du ventricule droit du Cœur, en tendant de droit à gauche ; & quelques-uns des plus hauts qui s'inſinuent ſous les plus bas, ſe portent ſpiralement preſque juſqu'à la pointe de ce viſcere, pour entrer dans ſon ventricule gauche, où ils ſe refléchiſſent de bas en haut, & ſervent à y former la plus groſſe de ſes colomnes charneuſes. Je ferai remarquer, avant que de paſſer plus avant, que quelques-uns des conduits charneux dont j'ai parlé juſqu'ici, s'inſinuent dans le ventricule droit du Cœur, pour y former les colomnes charneuſes,

qu'on y découvre en diſſequant ce viſcere, comme je l'expliquerai dans le Chapitre quinziéme.

Après que l'artere coronaire droite du Cœur a paſſé du devant de ſa baſe ſur le derriere en s'inclinant un peu, elle jette des conduits charneux de ſa face inferieure, qui ſe portent ſpiralement vers ſon artere coronaire anterieure: (*voyez la figure ſeconde de la planche ſixiéme*) & lorſqu'ils ſont arrivez juſqu'à elle, ils ſe plient pour la plûpart, & entrent dans le ventricule droit, en ſe portant de haut en bas, pour y être employez à former la face de la cloiſon mitoyenne des deux ventricules, qui regarde la cavité du droit: à meſure que ces conduits ſe plient, comme je viens de le marquer, ils ſe ramaſſent par petits faiſceaux, entre leſquels on obſerve des ouvertures communes. (*voyez la figure premiere de la planche dixiéme*) Lorſque ces conduits mitoyens du ventricule droit ſont entrez dans ſa cavité, pour s'y terminer de la maniere dont je l'ai expliqué ci-deſſus, on doit les regarder pour lors comme interieurs; puiſqu'ils ſervent à former la ſurface interne de ſes parois.

J'ai dit que les conduits charneux dont j'ai parlé juſqu'ici, ſe plient pour la plûpart, & s'inſinuent dans le ventricule droit, pour faire entendre qu'ils ne ſe plient, & n'entrent pas tous dans ce ventricule: en effet pluſieurs de ceux qui partent de la face droite de l'artere coronaire gauche, après qu'elle s'eſt inclinée de haut en bas, ſe gliſſent ſous le tronc de l'artere coronaire anterieure, pour ſe porter ſur le devant du ventricule gauche; & pluſieurs auſſi de ceux qui naiſſent de la face droite de l'artere coronaire anterieure, paſſent ſous cette partie du tronc de l'artere coronaire gauche, qui eſt cachée ſous la veine coronaire poſterieure, pour s'étendre ſur le derriere du ventricule gauche.

L'artere coronaire anterieure jette de ſa face droite du commencement de ſon tronc, une branche, qui ſe porte vers la partie ſuperieure de la cavité du ventricule droit, & qui ſe diviſe en pluſieurs autres branches beaucoup plus petites, qui ſe terminent bien-tôt par des conduits charneux, après en avoir jetté un fort grand nombre de leurs côtez; tous ces conduits ſe portent en divers ſens: car les uns montent, & les autres deſcendent; les uns s'étendent de droit à gauche, & les autres de gauche à droit: les plus hauts s'arrangent de maniere, qu'après avoir ſervi à former la racine charneuſe de l'artere pulmonaire qui en tire ſa nourriture, & la cloiſon

aussi charneuse, qui separe l'embouchure de cette artere, de celle du ventricule droit, ils servent à former la surface interne de ce ventricule, en se portant de gauche à droit, & en tendant obliquement de haut en bas : les conduits charneux placez au dessous de ceux dont je viens de parler, se portent obliquement de haut en bas, & sont employez à former la partie anterieure de la surface interne du ventricule droit.

L'artere coronaire droite jette de la face interne de son tronc plusieurs conduits charneux, qui se refléchissent vers le dedans du ventricule droit, & y servent à en former la surface interieure. Lorsque le tronc de cette artere est arrivé fort près du tronc de la veine coronaire posterieure, & qu'elle commence à s'incliner, elle jette plusieurs conduits charneux de sa face superieure, les premiers s'insinuent entre les deux tuniques propres de cette portion de la veine cave, à laquelle ses deux troncs aboutissent ; & les autres passent sous le tronc de la veine dont je viens de parler ; ensuite ils se portent obliquement vers le haut de la base du Cœur en tendant de droit à gauche, & ils s'inserent dans le tendon de l'embouchure du ventricule gauche.

Explication de la maniere dont se forment les fossétes du ventricule droit.

D'abord que le tronc de l'artere dont je parle, s'est courbé en bas, il jette de sa face droite & de l'interne, & même de son extrémité, un grand nombre de conduits charneux ; ces conduits s'insinuent dans le ventricule droit, où ils se répandent en tout sens, & s'entrelacent avec les autres conduits charneux interieurs, qui ont été décrits ci-devant, de maniere qu'ils s'y ramassent par petits faisceaux, qui, à mesure qu'ils se lient ensemble, laissent entre eux de petits enfoncemens, qu'on appelle fossétes. C'est principalement de ces derniers conduits charneux, que se forme une assez grosse colomne charneuse, qui est attachée à la surface interne de la partie laterale droite de la cavité du ventricule droit. Cette colomne charneuse se trouve quelquefois à côté d'une autre ; & alors elle est moins grosse, que lorsqu'elle est seule.

Usages des conduits charneux mitoyens & interieurs du ventricule droit.

Puisque ces conduits charneux que j'ai décrits dans ce Chapitre, sont premierement rangez en maniere de demi-cercles, qui embrassent le devant & le derriere du ventricule droit, & qu'ensuite quelques-uns d'eux remontent depuis le fond de sa cavité jusqu'à la marge interne de son embouchure, tandis que d'autres après qu'ils sont descendus spiralement presque jusqu'à la pointe du Cœur,

ſe refléchiſſent vers le dedans du ventricule gauche, pour y ſervir à former la plus groſſe des colomnes charneuſes qu'on y obſerve, comme je l'ai marqué ci-devant; il ne faut pas douter que ces conduits toutes les fois qu'ils ſe racourciſſent, en ſe dilatant par le ſang qu'ils reçoivent dans leurs cavitez, ne ſerrent fortement de toutes parts le ventricule droit, & n'approchent en même temps ſa pointe de la baſe, pour en chaſſer le ſang qui la dilate, comme je l'expliquerai au long dans le Chapitre dix-huitiéme, en y parlant des cauſes du mouvement naturel du Cœur.

CHAPITRE XIV.

Des origines, du progrès, des inſertions, & de la fonction des conduits charneux mitoyens & intericurs du ventricule gauche.

Les parois du ventricule gauche ſont compoſeés de quatre differentes couches de conduits charneux mitoyens.

EN recherchant la ſtructure du ventricule gauche d'un Cœur cuit dans l'eau pendant une heure, on découvre quatre differentes couches de conduits charneux mitoyens: on peut appeller communs ceux de la premiere couche, parce qu'ils ſe portent juſques ſur le ventricule droit; & j'appelle propres ceux des trois autres couches, parce qu'ils ne s'étendent pas au de-là des parois du ventricule gauche, comme on peut le voir dans les figures de la ſeptiéme, huitiéme, & neuviéme planche.

Deſcription des conduits charneux mitoyens communs du ventricule gauche.

Les conduits charneux mitoyens communs du ventricule gauche naiſſent de deux de ſes arteres, & de celles de leurs branches, qui ſont répanduës ſur le devant & ſur le derriere de ce ventricule; ſçavoir, de la face interieure du tronc de l'artere coronaire gauche, de la face gauche de l'artere coronaire anterieure, & de ceux de leurs rameaux dont j'ai parlé ci-deſſus. (*voyez les deux figures de la cinquiéme planche*) Tous ces conduits ſe portent ſpiralement de droit à gauche, en tendant vers la pointe du Cœur; mais tous n'y parviennent pas, parce que pluſieurs s'étendent juſques ſur le ventricule droit, comme je viens de le marquer, & font partie de ſes conduits charneux mitoyens. (*voyez les figures de la planche ſixiéme*.) Puiſqu'il paroît par ce que j'ai dit de la ſtructure du Cœur dans les deux Chapitres précedens, & dans celui-ci, qu'il y a plu-

ſieurs de ces conduits charneux ſuperficiels, & des mitoyens, qui s'étendent juſques ſur l'un & ſur l'autre de ſes ventricules, il eſt évident qu'ils doivent être reſſerrez en même temps, toutes les fois que ſes conduits communs ſe racourciſſent par le ſang, que les arteres coronaires pouſſent dans leurs cavitez.

Explication de la ſixiéme planche.

Explication de la ſixiéme planche.

La planche ſixiéme contient deux figures, dont la premiere repreſente la partie anterieure d'un Cœur d'homme cuit dans l'eau pendant un quart d'heure, que je dépoüillai avant le faire deſſiner, de ſes conduits charneux, & des plus petits rameaux de l'artere coronaire gauche, & de l'artere coronaire anterieure, afin que ces conduits charneux mitoyens qui ſe preſentent les premiers à la vûë, quand on le diſſeque, pûſſent paroître à découvert, & ſans aucune confuſion. La figure ſeconde repreſente la partie poſterieure du même Cœur, dépoüillé de ſes conduits charneux ſuperficiels : on y voit auſſi la continuation des troncs des trois premieres arteres coronaires, & quelques autres parties, qui ont perdu quelque choſe de leur grandeur, & de leur figure naturelle par l'eau boüillante.

Explication de la premiere figure de la planche ſixiéme.

Explication de la premiere figure de la planche ſixiéme.

A A A A La partie anterieure d'un Cœur d'homme dépoüillée de ſes conduits charneux ſuperficiels.

B Sa pointe.

c Le tronc de l'artere coronaire gauche diviſé en trois rameaux, dont chacun ſe diviſe en pluſieurs petites branches, qui ſont repreſentées coupées dans cette figure ; afin que l'arrangement naturel des conduits charneux mitoyens du Cœur, qui ſe preſentent les premiers à la vûë quand on les diſſeque, peut y être vû ſans aucune confuſion.

D Le tronc de l'artere coronaire droite repreſenté un peu trop gros, & coupé en travers.

e Le tronc de l'artere graiſſeuſe coupé en travers.

F Le tronc de l'artere pulmonaire coupé en travers.

G Le tronc de l'aorte coupé en travers.

H L'oreillette droite du Cœur, à qui l'eau boüillante a ôté la figure naturelle.

I Son oreillette gauche.

K Une portion du tendon, qui occupe la partie superieure de la marge de l'embouchure du ventricule droit.

I I I I Les conduits charneux mitoyens de la partie anterieure du ventricule droit.

2 2 2 2 La premiere couche des conduits charneux mitoyens de la partie anterieure du ventricule gauche.

3 3 L'artere coronaire gauche avec quelques-unes de ses branches coupées en travers.

4 4 L'artere coronaire anterieure avec la plûpart de ses rameaux coupez en travers.

5 5 Une branche que l'artere coronaire gauche jette de son tronc, après avoir produit deux autres branches plus grosses, dont l'une retient le nom d'artere coronaire gauche, & l'autre celui d'artere coronaire anterieure, comme je l'ai expliqué dans le Chapitre onziéme.

6 Un rameau de la branche du tronc de l'artere coronaire, dont je viens de parler.

Explication de la figure seconde de la planche sixiéme.

Explication de la figure seconde de la planche sixiéme.

A A A A A A La partie posterieure d'un Cœur d'homme dépoüillée de ses conduits charneux superficiels.

B Sa pointe.

c La continuation du tronc de l'artere coronaire gauche, avec la plûpart de ses branches coupées en travers.

d La continuation de l'artere marquée par un 6 dans la figure premiere, avec plusieurs de ses rameaux aussi coupez en travers.

e La continuation de l'artere marquée par 5 5 dans la premiere figure, avec quelques-unes de ses branches coupées en travers.

f f f La continuation du tronc de l'artere coronaire droite coupé en travers, avec pluſieurs de ſes rameaux auſſi coupez en travers.

g Une portion du tendon, qui occupe la partie ſuperieure de la marge de l'embouchure du ventricule gauche.

h Le tronc de la veine coronaire ſuperieure.

I La partie poſterieure de l'oreillette droite.

K Le derriere de l'oreillette gauche.

L Le tronc inferieur de la veine cave coupé en travers, & renverſé de bas en haut.

M Le tronc ſuperieur de la même veine coupé en travers.

N Le tronc de la veine pulmonaire coupé en travers.

O Un morceau de graiſſe ſitué entre les troncs de la veine cave & de la veine pulmonaire.

1 1 1 1 1 La premiere couche des conduits charneux mitoyens de la partie poſterieure du ventricule gauche.

2 2 2 2 2 Les conduits charneux mitoyens de la partie poſterieure du ventricule droit.

Explication des origines de la plus grande partie des conduits charneux, qui forment la ſeconde & la troiſiéme couche des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche.

Les petites arteres profondes, qui naiſſent de la face inferieure du tronc de l'artere coronaire gauche, & de la face gauche du tronc de l'artere coronaire anterieure, penetrent aſſez avant le tiſſu des parois du ventricule gauche, pour pouvoir jetter de leurs côtez & de leurs extrêmitez la plus grande partie des conduits charneux mitoyens, qui en forment la ſeconde & la troiſiéme couche; ces conduits environnent de tous côtez le ventricule dont je viens de parler, & ils ſe portent, pour la plûpart, ſpiralement de la baſe du Cœur vers ſa pointe: Je dis pour la plûpart, parce que ceux qui partent de la face ſuperieure de l'artere coronaire inferieure, par exemple, au lieu de ſe porter en bas, ſe portent en haut, comme il paroît par l'explication de la figure premiere de la ſeptiéme planche.

Explication de la ſeptiéme planche.

La ſeptiéme planche contient deux figures, dont la premiere repreſente

preſente l'embouchure du ventricule droit d'un Cœur d'homme cuit dans l'eau pendant une heure ; une partie de l'oreillette droite, l'embouchure de l'artere pulmonaire avec un morceau de la partie anterieure de ſon tronc ; la cloiſon charneuſe qui ſepare l'embouchure de cette artere, de celle du ventricule dont je viens de parler ; de petits pelotons de vaiſſeaux graiſſeux ſituez ſur la ſurface exterieure de cette cloiſon ; la continuation du tronc de l'artere coronaire interieure dans ſa ſituation naturelle avec les branches qui en naiſſent ; & cette partie de la ſeconde couche des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, qu'on découvre dans la diſſection du Cœur, quand on ôte de leur place ceux qui forment la ſurface de la cloiſon mitoyenne de ſes ventricules, qui regarde la cavité du droit. On voit dans la ſeconde figure l'embouchure de l'artere pulmonaire avec un morceau de ſon tronc, garni de quelques vaiſſeaux graiſſeux ; une partie de l'oreillette gauche ; le tronc de l'artere coronaire gauche ; ſa premiere branche qui retient le nom d'artere coronaire gauche, avec quelques-uns de ſes rameaux ; le tronc de l'artere coronaire anterieure, avec le rameau qu'il pouſſe de ſa face interne, à qui j'ai donné le nom d'artere coronaire interieure ; & la continuation de cette partie de la ſeconde couche des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, qui eſt repreſentée dans la figure premiere.

Explication de la ſeptiéme planche.

Explication de la figure premiere de la planche ſeptiéme.

A A A A Le dehors du ventricule gauche dépoüillé de la premiere couche de ſes conduits charneux mitoyens, & repreſenté par le côté, qui regarde la cavité du ventricule droit.

B Sa pointe.

C C L'embouchure du ventricule droit d'un Cœur d'homme, qui paroît beaucoup plus petite qu'elle ne l'eſt naturellement, parce que ce viſcere a été cuit dans l'eau pendant une heure, comme il a été marqué ci-devant.

Une partie de l'oreillette droite.

d d d L'embouchure de l'artere pulmonaire.

E Un morceau de la partie anterieure du tronc de cette artere.

f

Explication de la figure premiere de la planche ſeptiéme.

g La cloiſon charneuſe qui ſepare l'embouchure du ventricule droit, de celle du tronc de l'artere pulmonaire.

h h h De petits pelotons de vaiſſeaux graiſſeux, ſituez ſur la ſurface exterieure de la cloiſon charneuſe, dont il eſt parlé ci-deſſus.

i La continuation du tronc de l'artere coronaire interieure, dont on voit l'origine dans la ſeconde figure de la planche ci-deſſus expliquée.

2 Un rameau de cette artere, qui ſe gliſſe ſous la racine de l'oreillette droite, où ſon extrêmité ſe change en conduits charneux.

3 Les conduits charneux qui naiſſent de la face ſuperieure du tronc de l'artere coronaire interieure, & de ſon premier rameau. Ces conduits ſervent non-ſeulement à former la cloiſon charneuſe, qui ſepare l'embouchure du tronc de l'artere pulmonaire, de celle du ventricule droit; mais encore la ſurface interne de ce ventricule.

5 5 5 Les conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, qui naiſſent de l'artere coronaire interieure, & qui en s'avançant vers la partie anterieure, vers le côté gauche, & vers le derriere de ce ventricule, ſe portent ſpiralement de haut en bas.

4 4 4 Les dernieres branches de l'artere coronaire interieure.

Explication de la figure ſeconde de la planche ſeptiéme.

Explication de la figure ſeconde de la planche ſeptiéme.

A A A A Le dehors du ventricule gauche dépoüillé de la premiere couche de ſes conduits charneux mitoyens, & repreſenté par ſa partie anterieure.

B Sa pointe.

C L'embouchure de l'artere pulmonaire.

d d d d De petits pelotons de vaiſſeaux graiſſeux, dont le dehors du tronc de cette artere eſt garni.

e e e Une partie de l'oreillette gauche.

f Le tronc de l'artere coronaire gauche.

g g Sa premiere branche, qu'on appelle artere coronaire gauche, qui se porte vers la partie superieure & posterieure du Cœur, en tendant de droit à gauche.

h Le tronc de l'artere coronaire anterieure coupé en travers.

i Le tronc de l'artere coronaire interieure, qui s'insinuë dans le tissu de la partie superieure de ce côté de la cloison mitoyenne des deux ventricules, qui regarde la cavité du droit.

2 2 2 2 2 La continuation des conduits charneux representez dans la figure premiere, qui servent à former la partie anterieure, le côté gauche, & le derriere du ventricule gauche.

Explication de la planche huitiéme.

Explication de la planche huitiéme.

La huitiéme planche contient deux figures, dont la premiere represente l'embouchure du ventricule droit d'un Cœur d'homme cuit dans l'eau pendant une heure; une partie de l'oreillette droite; l'embouchure de l'artere pulmonaire avec un morceau de la partie anterieure de son tronc; la cloison charneuse, qui separe l'embouchure de cette artere, de celle du ventricule dont je viens de parler; de petits pelotons de vaisseaux graisseux situez sur la surface exterieure de cette cloison; & cette partie de la troisiéme couche des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, qui regarde la cavité du droit.

On voit dans la seconde figure l'embouchure de l'artere pulmonaire avec un morceau de son tronc garni de quelques vaisseaux graisseux; une partie de l'oreillette gauche; le tronc de l'artere coronaire gauche; sa premiere branche, qui retient le nom d'artere coronaire gauche avec quelques-uns de ses rameaux; le tronc de l'artere coronaire anterieure, avec le rameau qu'il pousse de sa face interne, à qui j'ai donné le nom d'artere coronaire interieure; & la continuation de cette partie de la troisiéme couche des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, qui est representée dans la figure premiere.

Explication de la premiere figure de la planche huitiéme.

Explication de la premiere figure de la planche huitiéme.

A A A A Le dehors du ventricule gauche dépoüillé de la premiere & de la ſeconde couche de ſes conduits charneux mitoyens, & repreſenté par le côté, qui regarde la cavité du ventricule droit.

B Sa pointe.

C L'embouchure du ventricule droit d'un Cœur d'homme, qui paroît beaucoup plus petite qu'elle ne l'eſt naturellement; parce qu'il a été cuit dans l'eau pendant une heure, comme il a été marqué ci-devant.

d d d Une partie de l'oreillette droite.

E L'embouchure de l'artere pulmonaire.

f Un morceau de la partie anterieure du tronc de cette artere.

g La cloiſon charneuſe, qui ſepare l'embouchure du ventricule droit, de celle du tronc de l'artere pulmonaire.

h h h De petits pelotons de vaiſſeaux graiſſeux ſituez ſur la ſurface exterieure de la cloiſon charneuſe, dont il eſt parlé ci-deſſus.

2 2 2 2 2 Les conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, dont eſt formée cette partie de leur troiſiéme couche, qui regarde la cavité du ventricule droit. A meſure que ces conduits s'avancent vers la partie anterieure, vers le côté gauche, & vers le derriere du ventricule gauche, ils ſe joignent à d'autres conduits charneux qu'ils rencontrent dans leur chemin, & ils ſe portent ſpiralement de haut en bas.

Explication de la figure ſeconde de la planche huitiéme.

Explication de la figure ſeconde de la planche huitiéme.

A A A A Le dehors du ventricule gauche dépoüillé de la premiere & de la ſeconde couche de ſes conduits charneux mitoyens, & repreſenté par ſa partie anterieure.

B Sa pointe.

C L'embouchure de l'artere pulmonaire.

d d d d De petits pelotons de vaisseaux graisseux, dont le dehors du tronc de cette artere est garni.

e e e Une partie de l'oreillette gauche du Cœur.

f Le tronc de l'artere coronaire gauche de ce viscere.

g Sa premiere branche, qu'on appelle artere coronaire gauche, qui se porte vers la partie superieure & posterieure de ce même viscere, en tendant de droit à gauche.

1 Le tronc de l'artere coronaire anterieure coupé en travers.

2 Le tronc de l'artere coronaire interieure coupé en travers.

3 Un rameau de l'artere coronaire gauche coupé en travers, qui se glisse sous le tronc de l'artere coronaire anterieure, & sous celui de l'artere coronaire interieure, pour pouvoir s'insinuer plus avant que cette derniere artere, dans le tissu de la cloison mitoyenne des deux cavitez du Cœur, où il se change en conduits charneux.

4 Un autre rameau de l'artere coronaire gauche coupé en travers.

5 Le tronc de cette artere aussi coupé en travers.

6 6 6 6 6 La continuation des conduits charneux representez dans la figure premiere, qui servent à former la partie anterieure; le côté gauche; & le derriere du ventricule gauche.

Il est vrai que les branches profondes, qui naissent de la face inferieure du tronc de l'artere coronaire gauche, & de la face gauche du tronc de l'artere coronaire anterieure, produisent la plus grande partie des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, dont leur seconde & troisiéme couche sont formées, comme je l'ai avancé ci-devant; mais elles ne les fournissent pas tous, parce qu'il est très-certain que la troisiéme couche des conduits charneux de ce ventricule, qu'on doit regarder comme la continuation de la seconde, est composée en partie de ceux qui naissent de l'artere coronaire interieure, & du rameau de l'artere coronaire gauche, qui est marqué par un 2 dans l'explication de la seconde figure.

de la ſeptiéme & de la huitiéme planche.

Aucune branche des arteres coronaires ne s'étend juſqu'à la quatriéme couche des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche.

Pour ne rien omettre de tout ce que j'avois à dire des branches des trois arteres coronaires dont j'ai parlé ci-deſſus, je ferai remarquer premierement, qu'elles ne s'étendent pas juſqu'à la quatriéme couche des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche ; c'eſt pourquoi ſes conduits charneux doivent être regardez comme des continuations de ceux dont leur troiſiéme couche eſt compoſée. On remarquera en ſecond lieu, que pluſieurs des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, qui en forment la troiſiéme & la quatriéme couche, entrent dans la cavité de ce ventricule, pour en former la ſurface. Troiſiémement, que les conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, dont leur quatriéme couche eſt compoſée, montent ſpiralement de la pointe du Cœur vers ſa baſe, comme on peut le voir dans les figures de la planche neuviéme ; au lieu que ceux des trois autres couches ſe portent ſpiralement de la baſe de ce même viſcere vers ſa pointe, ſi vous en exceptez quelques-uns, qui naiſſent de la face ſuperieure du tronc de l'artere coronaire interieure, qui ſe portent obliquement de bas en haut. (*voyez la figure premiere de la planche ſeptiéme*) On remarquera en quatriéme & dernier lieu, que les conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, cachez ſous leur troiſiéme couche, vont aboutir au tendon qui occupe la partie ſuperieure de l'embouchure de ce ventricule.

Explication de la planche neuviéme.

Explication de la planche neuviéme.

La neuviéme planche contient deux figures, dont la premiere repreſente l'embouchure du ventricule droit d'un Cœur d'homme, cuit dans l'eau pendant une heure ; une partie de l'oreillette droite, l'embouchure de l'artere pulmonaire avec un morceau de la partie anterieure de ſon tronc ; la cloiſon charneuſe qui ſepare l'embouchure de cette artere, de celle du ventricule dont je viens de parler ; de petits pelotons de vaiſſeaux graiſſeux, ſituez ſur la ſurface exterieure de cette cloiſon ; & cette partie de la quatriéme couche des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, qui regarde la cavité du droit. On voit dans la ſeconde figure l'embouchure de l'artere pulmonaire avec un morceau de ſon tronc, garni de quelques vaiſſeaux graiſſeux ; une par-

tie de l'oreillette gauche ; le tronc de l'artere coronaire gauche ; ſa premiere branche, qui retient le nom d'artere coronaire gauche avec quelques-uns de ſes rameaux ; le tronc de l'artere coronaire anterieure avec le rameau qu'il pouſſe de ſa face interne, à qui j'ai donné le nom d'artere coronaire interieure ; & la continuation de cette partie de la quatriéme couche des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, qui eſt repreſenté dans la figure premiere.

Explication de la premiere figure de la planche neuviéme.

Explication de la premiere figure de la planche neuviéme.

A A A A Le dehors du ventricule gauche dépoüillé de la premiere, de la ſeconde, & de la troiſiéme couche de ſes conduits charneux mitoyens, & repreſenté par le côté qui regarde la cavité du ventricule droit.

B Sa pointe.

C L'embouchure du ventricule droit d'un Cœur d'homme, qui paroît beaucoup plus petite qu'elle ne l'eſt naturellement ; parce qu'il a été cuit dans l'eau pendant une heure, comme il a été marqué ci-devant.

d d d Une partie de l'oreillette droite.

E L'embouchure de l'artere pulmonaire.

f Un morceau de la partie anterieure du tronc de cette artere.

g La cloiſon charneuſe qui ſepare l'embouchure du ventricule droit, de celle du tronc de l'artere pulmonaire.

h h h De petits pelotons de vaiſſeaux graiſſeux, ſituez ſur la ſurface exterieure de la cloiſon charneuſe, dont il eſt parlé ci-deſſus.

2 2 2 2 Les conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, dont eſt formée cette partie de leur quatriéme couche, qui regarde la cavité du ventricule droit : à meſure que ces conduits s'avancent vers la partie anterieure, vers le côté gauche, & vers le derriere du ventricule gauche, ils ſe portent ſpiralement de bas en haut.

Explication de la figure ſeconde de la planche neuviéme.

Explication de la figure ſeconde de la planche neuviéme.

A A A A Le dehors du ventricule gauche du Cœur, dépoüillé de la premiere, de la ſeconde, & de la troiſiéme couche de ſes conduits charneux mitoyens, & repreſenté par ſa partie anterieure.

B Sa pointe.

C L'embouchure de l'artere pulmonaire.

d d d d De petits pelotons de vaiſſeaux graiſſeux, dont le dehors du tronc de cette artere eſt garni.

e e e Une partie de l'oreillette gauche du Cœur.

f Le tronc de l'artere coronaire gauche de ce viſcere.

g Sa premiere branche qu'on appelle artere coronaire gauche, qui ſe porte vers la partie ſuperieure & poſterieure de ce même viſcere, en tendant de droit à gauche.

1 Le tronc de l'artere coronaire anterieure coupé en travers.

2 Le tronc de l'artere coronaire interieure coupé en travers.

3 Un rameau de l'artere coronaire gauche coupé en travers, qui ſe gliſſe ſous le tronc de l'artere coronaire anterieure, & ſous celui de l'artere coronaire interieure, pour pouvoir s'inſinuer plus avant que cette derniere artere, dans le tiſſu de la cloiſon mitoyenne des deux cavitez du Cœur, où il ſe change en conduits charneux.

4 Un autre rameau de l'artere coronaire gauche coupé en travers.

5 Le tronc de cette artere auſſi coupé en travers.

6 6 6 6 6 La continuation des conduits charneux repreſentez dans la figure premiere, qui ſervent à former la partie anterieure, le côté gauche, & le derriere du ventricule gauche.

Les conduits charneux mitoyens du ventricule gauche repreſentez dans les figures de la ſeptiéme, huitiéme, & neuviéme planche, ſont

ſont naturellement deſtinez à le ſerrer toutes les fois qu'ils ſe contractent, par le ſang qui leur vient de l'artere coronaire gauche, de l'anterieure, & de l'interieure. Ces conduits ſont beaucoup plus nombreux que ceux du ventricule droit, comme il paroît évidemment par tout ce que j'en ai dit en expliquant leurs origines, leur progrès, & leur inſertion : ainſi on ne doit pas douter qu'il n'y ait une grande difference entre la force de la contraction de l'un de ces ventricules, & la force de la contraction de l'autre. En effet les deux ventricules chaſſent toûjours en ſe contractant, par une impulſion proportionnée au nombre de leurs conduits charneux, le ſang qu'ils reçoivent daus leur cavité en ſe dilatant ; & ils y pouſſent en même temps comme par voye d'expreſſion, une partie de celui qu'ils contiennent dans leur propre tiſſu : c'eſt pourquoi la contraction du gauche eſt toûjours beaucoup plus forte que celle du droit ; elle a dû même être telle qu'elle eſt : car ſi la force de la contraction des deux ventricules étoit égale, ils ne ſçauroient recevoir en même temps le ſang qui leur vient par les veines ; parce que la portion de cette liqueur qui eſt portée du gauche dans le droit, a beaucoup plus de chemin à parcourir pour y arriver, que n'en parcourt la portion de la même liqueur, qui paſſe du droit dans le gauche. Cependant il eſt certain que toutes les fois que le Cœur ſe contracte, le ſang de la veine cave qui ſe trouve le plus près de l'embouchure de ſon ventricule droit, eſt pouſſé dans ſa cavité par celui qui vient d'entrer dans l'aorte, au même moment que le ſang contenu dans le tronc de la veine pulmonaire, eſt pouſſé par celui de l'artere de ce nom dans la cavité du ventricule gauche ; parce que d'autant que le chemin que le ſang ſorti du ventricule gauche parcourt, ſurpaſſe en longueur celui que parcourt le ſang, qui ſort du ventricule droit ; d'autant auſſi la force de ſa circulation dans tous les rameaux de l'aorte, & dans toutes les veines qui aboutiſſent à la cave, ſurpaſſe celle avec laquelle le ſang qui monte au poûmon, circule dans ſes vaiſſeaux ſanguins. Ajoûtez à cela que le poûmon eſt un viſcere fort mou, & par conſequent très-propre à recevoir aiſément une grande partie du mouvement du ſang que portent ſes vaiſſeaux ſanguins : de plus les entortillemens des plus petites branches de ſes arteres & de ſes veines, répanduës dans tout ſon tiſſu, ſont ſi grands, que la liqueur contenuë dans leurs cavitez, ne ſçauroit y circuler auſſi vîte, que dans les vaiſſeaux

Uſages des conduits charneux mitoyens propres du ventricule gauche, qui ſont plus nombreux que ceux du droit ; & pourquoi.

Le ſang ne circule pas auſſi vîte dans le poûmon, que dans pluſieurs autres parties du corps ; & pourquoi.

ſanguins de pluſieurs autres parties. C'eſt pourquoi le ſang de la veine cave doit entrer dans l'oreillette droite, & dans le ventricule droit, au même moment que celui de la veine pulmonaire entre dans l'oreillette gauche, & dans le ventricule gauche, comme je l'ai dit ci-deſſus.

CHAPITRE XV.

De la ſtructure de la ſurface interne du ventricule droit du Cœur.

Deſcription des valvules trigloſſines du ventricule droit, & leur uſage.

QUand on diſſeque le ventricule droit, on découvre dans ſa baſe deux grandes ouvertures, dont l'une doit être regardée comme ſon embouchure, & l'autre comme l'embouchure de l'artere pulmonaire. Après avoir ouvert ce ventricule, on y voit du premier coup d'œil un corps membraneux fort mince, que les anciens Anatomiſtes ont regardé comme trois valvules, qu'ils ont appellé trigloſſines. Ces valvules ſont garnies par le bas, de pluſieurs petits ligamens ronds, tendineux, qui s'inſerent ſur le ſommet de trois éminences de groſſeur inégale, qu'on appelle colomnes charneuſes. (*voyez la figure premiere de la planche dixiéme*)

Les valvules trigloſſines du ventricule droit ſont ſi étroitement unies par le haut, à la ſurface interne du tendon qui occupe la partie ſuperieure de ſon embouchure, qu'on doit les regarder comme des corps membraneux immediatement unis à ce tendon, qui ſe nourriſſent de ſuc lymphatique, tiré du ſang que portent les conduits charneux, qui aboutiſſent à ce même tendon. Ces valvules ſont deſtinées pour laiſſer paſſer le ſang de la veine cave, des veines coronaires, des veines innominées, & du ſinus veineux de l'oreillette droite, dans la cavité droite du Cœur, & pour l'empêcher d'en ſortir, par où il y eſt entré : ce ſang les ouvre en les abaiſſant par ſa quantité, par ſon poids, & par ſon mouvement, & il les ferme en les pouſſant de bas en haut, toutes les fois que le Cœur ſe contracte ; parce qu'il ſe gliſſe ſous elles par la contraction de ce viſcere, & alors il les éleve.

L'artere pulmonaire étant ouverte, on découvre trois valvules attachées par leur baſe, & par deux côtez ; à la ſurface interne de

ſon tronc : leur figure a quelque rapport à celle d'un croiſſant ; c'eſt pour cela ſans doute, que les Anatomiſtes les appellent cigmoïdes, ou ſemilunaires : comme elles ſont abaiſſées, & par conſequent ouvertes par le ſang, que le ventricule droit chaſſe de ſa cavité en ſe contractant, elles ſont auſſi relevées, & par conſequent exactement fermées, non-ſeulement par la contraction de l'artere pulmonaire, mais encore par le même ſang qui vient de les abaiſſer : c'eſt pourquoi ce ſang, quoique comprimé par chaque ſyſtole de cette artere, ne ſçauroit prendre ſon cours en arriere, & ſe trouve forcé de s'inſinuer dans les branches de l'artere dont je viens de parler, qui le portent dans la veine pulmonaire, qui s'en décharge dans l'oreillette gauche, & dans le ventricule gauche. (*voyez la figure premiere de la planche onziéme*)

Deſcription des valvules ſemilunaires de l'artere pulmonaire, & leur uſage.

L'artere dont je viens de parler, eſt ſi étroitement attachée à pluſieurs conduits charneux, qui naiſſent de l'artere coronaire droite & de l'anterieure, qu'on doit la regarder comme un arbriſſeau qui jette pluſieurs racines dans ces conduits, pour en tirer ſa nourriture ; de même que tous les arbres jettent auſſi pluſieurs racines dans la terre, pour en recevoir par elles les ſucs qui les nourriſſent : en effet cette artere tire du ſang des conduits charneux du Cœur, dans leſquels elle ſe trouve comme plantée, une humeur lymphatique, qui nourrit non-ſeulement ſon tronc creux, ſes valvules ſemilunaires, & toutes ſes branches auſſi creuſes ; mais encore tous les vaiſſeaux tant graiſſeux, que lymphatiques-arteriels qui en naiſſent.

L'artere pulmonaire & tous les conduits lymphatiques-arteriels & les graiſſeux, qui naiſſent de ſes parois, ſe nourriſſent de ſuc lymphatique.

Il y a ordinairement trois éminences ou colomnes charneuſes de differente groſſeur, & quelquefois deux ſeulement dans le ventricule droit : ces éminences formées de pluſieurs conduits charneux très-étroitement liez enſemble, ſont fortement attachées par toute leur baſe à la ſurface interne de ce ventricule, & elles tiennent aux ligamens tendineux de ſes valvules trigloſſines par leur partie ſuperieure ; elles ſont même oppoſées les unes aux autres par leur ſituation : la liaiſon qu'elles ont avec les valvules trigloſſines, fait que ces valvules ne ſçauroient être trop élevées par le ſang, lorſque le ventricule droit ſe contracte avec beaucoup de violence : la même liaiſon & leur ſituation empêchent que les parois de ce ventricule ne s'éloignent pas facilement les unes des autres, lorſque le ſang qu'il reçoit dans ſa cavité, s'y rarefie extraordinairement,

Deſcription des colomnes charneuſes du ventricule droit, & leur uſage.

ou ne peut être aisément poussé dans les vaisseaux sanguins du poûmon.

Description des fossétes, & des ouvertures communes du ventricule droit, & leur usage.

On n'a pas plûtôt ouvert le ventricule droit, qu'on y voit un grand nombre d'enfoncemens de grandeur & de figure differente, que j'appelle des fossétes ; & il y a quelques années que j'y découvris plusieurs trous de figure inégale, dont les uns sont plus, & les autres moins grands & profonds : j'en fis la découverte en examinant la profondeur des racines d'un polype fort considerable, qui s'étoit formé dans le ventricule droit d'un homme mort d'une fiévre lente, précedée, & ensuite toûjours accompagnée d'une violente palpitation de Cœur : je suivis les racines de ce polype qui avoient le plus de fermeté, jusques dans certains trous qui me parurent être les issuës de quelques conduits particuliers ; & je crus que c'étoit à la surface interieure de ces conduits, que s'attachoient insensiblement les parties trop grossieres & de figure irreguliere du sang, qui forment les premieres racines des polypes du Cœur, à peu prés comme les parties impures des eaux conduites par des canaux, s'attachent peu à peu aux côtez de leurs cavitez, & y forment enfin de ces sortes de corps, que les Fontainiers appellent des queuës de renard.

Les polypes du Cœur jettent leurs premieres racines dans les ouvertures communes de ses ventricules, comme il paroît par l'observation faite sur le Cœur de Loüis Aymar.

Cette observation me fit naître l'envie d'ouvrir les ventricules du Cœur de Loüis Aymar, natif de la Ville du Puy en Velay, que je conserve dans l'esprit de vin depuis le lendemain de sa mort, arrivée le 29. Mai 1702. je trouvai dans le droit un gros polype qui avoit dix-huit racines, lesquelles sortoient des trous de la surface interne de ce ventricule. Ce fait semble prouver fort évidemment que le sang qui circule dans les vaisseaux charneux mitoyens & interieurs du Cœur, est porté dans ses cavitez par les conduits, dans lesquels se forment les premieres racines des polypes : en effet comment expliqueroit-on la production de ces sortes de corps étrangers, s'il ne passoit pas du sang dans les endroits, où leurs racines commencent de se former ?

Les trous dont je viens de parler, doivent être regardez comme des conduits sanguins particuliers, puisque c'est par eux que le ventricule droit fait passer dans sa cavité le sang qu'il chasse de son propre tissu toutes les fois qu'il se contracte, comme je l'ai démontré dans le Chapitre second. Plusieurs conduits charneux aboutissent à la membrane très-mince, qui couvre la surface inter-

ne de la cavité de ces trous, pour s'y décharger du ſang qu'ils portent; c'eſt pourquoi je leur donne le nom d'ouvertures communes: les plus hautes de ces ouvertures qui ſont ſur le devant & ſur le derriere du ventricule droit, regardent de haut en bas, & quelques-unes des plus baſſes de bas en haut. La marge des embouchures des ouvertures communes, eſt faite de maniere qu'elle leur tient lieu d'une valvule qui ſe ferme toutes les fois que le Cœur ſe dilate, & qui s'ouvre, lorſqu'il ſe contracte. (*voyez la figure premiere de la dixiéme, onziéme, & douziéme planche*) A l'égard des autres ouvertures communes, qu'on découvre aiſément dans la ſurface interieure du ventricule droit, quand on en examine la tiſſure avec attention, il y en a quelques-unes qui par la diſpoſition particuliere de la figure de leur embouchure, ſe ferment toutes les fois que le Cœur ſe dilate, & s'ouvrent lorſqu'il ſe contracte; & il y en a d'autres auſquelles les petits faiſceaux de conduits charneux qui forment les parois des foſſétes, tiennent lieu de valvules: car ils les bouchent en s'allongeant, & ceſſent de les boucher lorſqu'ils ſe contractent.

Deſcription de la membrane delicate, qui couvre la ſurface interieure du ventricule droit, & ſes uſages.

Le ventricule droit a une membrane interne, qui couvre toute la ſurface interieure de ſa cavité, & lie enſemble les conduits charneux dont elle eſt formée. Cette membrane qui eſt très-mince & fort tranſparente, s'inſinuë dans toutes les ouvertures communes que j'ai ci-devant décrites, & s'attache à la ſurface interne de leurs petites cavitez; de ſorte qu'elle ſert pour filtrer tout le ſang, que les conduits charneux mitoyens & interieurs du ventricule droit verſent dans ſa cavité, toutes les fois qu'il ſe contracte.

CHAPITRE XVI.

De la ſtructure de la ſurface interne du ventricule gauche du Cœur.

Deſcription des valvules trigloſſines, & des co-

LE ventricule gauche du Cœur a, comme le droit, deux grandes ouvertures dans ſa baſe, dont l'une doit être regardée comme ſon embouchure, & l'autre eſt l'embouchure de l'aorte. Après avoir ouvert ce ventricule, on découvre dans ſa cavité, comme dans celle du droit, un corps membraneux fort mince, garni par

lomnes charneuſes du ventricule gauche du Cœur, & leurs uſages.

le bas, de pluſieurs petits ligamens ronds, tendineux, qui ſont liez les uns avec les autres, & qui s'inſerent ſur la partie ſuperieure de trois éminences de groſſeur inégale, auſquelles on a donné le nom de colomnes charneuſes. (*voyez la figure ſeconde de la planche dixiéme*) Quoique ce corps membraneux ne ſoit pas diviſé par le haut, les premiers Anatomiſtes qui l'ont décrit, voyant que ſes ligamens tendineux s'inſeroient ordinairement dans le ſommet de trois colomnes charneuſes, n'ont pas laiſſé de le diviſer en trois valvules, qu'ils ont appellé trigloſſines. Ces valvules ſont très-étroitement unies par le haut à la ſurface interne du tendon, qui occupe la partie ſuperieure de l'embouchure du ventricule gauche, & ſe nourriſſent de ſuc lymphatique, tiré du ſang que portent les conduits charneux qui aboutiſſent à ce même tendon; elles empêchent que le ſang porté par les vaiſſeaux ſanguins du poûmon dans la cavité de ce ventricule, ne rentre dans ces vaiſſeaux; & par conſequent ce ſang eſt obligé d'entrer dans l'aorte, lorſque le Cœur ſe contracte. Je ne perdrai pas de temps à expliquer la maniere, dont elles font la fonction que je viens de leur attribuer, parce qu'il eſt fort aiſé de la comprendre par ce que j'ai dit dans le Chapitre précedent, en y expliquant l'uſage des valvules trigloſſines du ventricule droit.

Les valvules trigloſſines du ventricule gauche deviennent quelquefois oſſeuſes.

Je dirai ici en paſſant, que le ſuc lymphatique qui nourrit les valvules trigloſſines du ventricule gauche, ſe trouve quelquefois ſi chargé de parties ſalines terreſtres, qu'elles deviennent oſſeuſes, comme il paroîtra par l'obſervation très-rare que je rapporterai, après avoir fini l'hiſtoire de la maladie, qui m'a donné lieu de la faire. Le ſieur Thomas d'Aſſis, Apoticaire, natif du lieu de Florenſac en Gaſcogne, Diocéſe d'Auch, âgé de trente ans ou environ, d'un temperament ſanguin mélancolique, eut à Paris la dyſenterie au mois d'Août de l'année 1705. il en fut gueri par l'uſage de l'hypecacuana; mais bien-tôt après ſes jambes commencerent de s'enfler; ſa reſpiration devint fort difficile, & une petite fiévre lente le ſaiſit. Comme les remedes qu'on lui ordonnoit ne portoient aucun ſoulagement à ſes maux, il crut que l'air natal contribueroit au rétabliſſement de ſa ſanté: flaté de cette douce eſperance, il partit de Paris pour ſon païs au commencement du mois d'Octobre; & arriva à Montpellier le huitiéme de Novembre, & ſe trouvant dépourvû d'argent, il demanda d'être porté dans l'Hô-

Hiſtoire de la maladie de Thomas Daſſis Apoticaire.

pital saint Eloi. D'abord qu'il y eut été reçu, il me fit prier par un de ses amis de l'aller voir ; après qu'il m'eut dit ce que je viens de rapporter, j'examinai son état ; il étoit couché dans son lit, la tête fort haute ; sa respiration me parut très-difficile ; son Cœur étoit travaillé d'une palpitation très-violente ; son pouls paroissoit très-petit, foible, & tout-à-fait inégal ; ses lévres étoient de couleur de plomb, & ses yeux fort abattus ; ses jambes & ses cuisses étoient enflées, & plûtôt froides que chaudes. Après que j'eus examiné avec attention tous les symptomes ci-dessus rapportez, & que j'en eus recherché les causes, je dis à M. Deidier, mon gendre, très-digne Professeur en Medecine, avec qui je consultois pour ce malade, que je ne doutois pas qu'il n'eût une hydropisie de poitrine, dont il mourroit infailliblement en fort peu de jours ; & j'ajoûtai que la violence de sa palpitation de Cœur, & les circonstances qui l'accompagnoient, me persuadoient qu'il s'étoit fait quelque changement, que je ne connoissois point, dans la tissure de quelque partie de ce viscere, qui avoit donné lieu à la maladie de ce jeune homme : Mon dianostic & mon pronostic furent veritables, comme il paroîtra par ce qui suit.

Le malade mourut le quinziéme Novembre de la même année ; j'ouvris son cadavre le lendemain en presence de M. Deidier, & de plusieurs Etudians en Medecine : le sternum ayant été separé des côtes, & renversé de bas en haut, nous nous apperçûmes que toute la cavité de la poitrine étoit remplie d'une serosité jaunâtre ; le poûmon se trouva extraordinairement gros & mou, parce que tout son tissu étoit abreuvé d'un suc lymphatique aqueux ; la partie posterieure de ses lobes du côté gauche nous parut enflâmée. Après avoir reconnu l'état du poûmon, je tirai le Cœur avec les troncs de ses vaisseaux sanguins communs, de la cavité de la poitrine, pour en examiner toutes les parties ; sa grosseur étoit si extraordinaire, qu'elle approchoit beaucoup de celle d'un Cœur de bœuf ; ses veines coronaires, & toutes leurs branches étoient trop dilatées ; la cavité de son ventricule droit & de son oreillette droite étoit devenuë excessivement grande. (*voyez la figure de la planche douziéme*)

Tout ce qu'on observa de particulier dans le Cœur de Thomas Dassis.

Lorsque j'eus ouvert le ventricule droit, pour en reconnoître la dilatation excessive, j'examinai avec beaucoup d'attention la tissure de sa surface interieure, & en l'examinant je remarquai premierement, que la grosseur de ses colomnes charneuses, & des faisceaux

de conduits charneux, qui formoient les côtez de ſes foſſétes, ſurpaſſoit infiniment leur groſſeur naturelle. J'obſervai en ſecond lieu, que les ouvertures communes de ce ventricule avoient été ſi fort dilatées, qu'elles étoient devenuës tout-à-fait ſenſibles, & que la membrane qui les couvroit, avoit été tellement étenduë, qu'elle laiſſoit paſſer librement le ſang qui en ſortoit: les faiſceaux de conduits charneux, qui formoient les côtez des foſſétes de l'oreillette droite, étoient devenus extraordinairement gros : les ouvertures communes de cette oreillette avoient été trop dilatées, auſſi-bien que les pores de la membrane délicate qui les couvroit : de ſorte qu'en preſſant avec les doigts les parois du ventricule droit, ou celles de l'oreillette droite, il couloit du ſang des trous de leur ſurface interieure, que j'ai appellé ouvertures communes. Il n'y a donc aucun lieu de douter que ces ouvertures ne ſoient dans le Cœur de tous les hommes, telles que je les ai décrites ci-devant.

Le ſinus veineux de l'oreillette droite.

Je ne trouvai point de ſinus dans la marge interne de la partie anterieure de la racine de l'oreillette droite, mais j'y découvris un grand nombre d'ouvertures communes, qui ſuffiſoient pour ſuppléer au défaut de ce ſinus. Je remarquai encore que la portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, étoit extrêmement dilatée, & que les trous de ſa ſurface étoient devenus ſi grands, qu'il en ſortoit facilement du ſang dès que je la preſſois avec les doigts. On pourra juger de la dilatation exceſſive de la portion de la veine cave, dont je viens de parler, par celle de la foſſe, ſur laquelle on peut voir la veine iſthmale, dont le tronc & les rameaux étoient devenus exceſſivement gros. Quoique le tiſſu des parois des arteres ſoit plus épais, & par conſequent moins ſouple que celui des parois des veines, le tronc de l'artere pulmonaire n'avoit pas laiſſé de ſe dilater beaucoup, & d'étendre auſſi beaucoup ſes valvules cigmoïdes. (*voyez la figure de la planche douziéme*)

Quelque grande que me parut la dilatation de la portion de la veine cave, par laquelle ſes deux troncs ſe joignent enſemble; elle n'étoit pourtant pas ſi extraordinaire, que celle de la veine pulmonaire, comme on peut le voir dans la figure premiere de la planche treiziéme. A meſure que le tronc de cette veine ſe dilatoit exceſſivement, ſes ouvertures communes devenoient plus grandes, & l'oreillette gauche ſe dilatoit auſſi, de maniere qu'enfin ſes foſſétes s'effacerent, ſi vous en exceptez quelques-unes de celles de ſa pointe,

pointe. En examinant la dilatation extraordinaire du tronc de la veine pulmonaire, & de ſes ouvertures communes, je m'apperçus que l'embouchure du ventricule gauche paroiſſoit fort petite, & qu'elle étoit de figure ovale oblongue ; & en recherchant la cauſe d'un fait ſi ſurprenant, je découvris que les valvules trigloſſines de ce ventricule étoient veritablement oſſeuſes, & je compris qu'à meſure qu'elles s'étoient durcies, elles s'étoient aſſez épaiſſies & racourcies pour pouvoir rétrecir beaucoup ſon embouchure, & lui donner une figure telle qu'elle eſt repreſentée dans les figures de la planche ci-deſſus marquée.

Les valvules trigloſſines du ventricule gauche étoient devenues oſſeuſes.

Après avoir bien examiné le tronc de la veine pulmonaire, j'ouvris le ventricule gauche, & j'y découvris premierement ce que je viens de faire remarquer ; ſçavoir, que le corps de ſes valvules trigloſſines étoit devenu oſſeux, & qu'il avoit beaucoup diminué, & même changé la figure naturelle de ſon embouchure : j'obſervai en ſecond lieu, que des faiſceaux de conduits charneux, qui formoient les côtez des foſſétes de ce ventricule, les uns avoient perdu beaucoup de leur groſſeur naturelle, parce qu'ils ne recevoient pas autant de ſang qu'ils avoient coûtume d'en recevoir, avant que ſes valvules trigloſſines fuſſent changées en ſubſtance oſſeuſe ; & les autres qui n'en recevoient point du tout, étoient devenus blancheâtres, & avoient pris la forme de petits ligamens tendineux, à peu près ſemblables à ceux des valvules trigloſſines. (*voyez la figure ſeconde de la planche treiziéme*)

Des faiſceaux de conduits charneux du ventricule gauche, les uns étoient devenus fort petits, ſans perdre leur couleur naturelle ; & les autres avoient pris la forme de ligamens tendineux blancheâtres ; & pourquoi.

L'embouchure du ventricule gauche s'étant beaucoup rétrecie, & ſa marge ayant perdu toute ſa ſoupleſſe naturelle, le ſang ne pût plus entrer librement & auſſi abondamment qu'il l'auroit fallu dans la cavité de ce ventricule : d'abord que la circulation en fut embarraſſée, elle commença de dilater extraordinairement le tronc de la veine pulmonaire, parce qu'elle y ſéjournoit trop long-temps, & s'y ramaſſoit en trop grande quantité. Le ſang n'eut pas plûtôt commencé de faire un trop long ſéjour dans le tronc de cette veine, qu'il retarda le cours de celui de tous les vaiſſeaux ſanguins du poûmon : de ſorte que les branches de l'artere & de la veine pulmonaire, répanduës par tout le tiſſu de ce viſcere, étoient toûjours trop remplies de ſang, & par conſequent ſi dilatées, qu'elles comprimoient aſſez ſes veſſies, pour empêcher que l'air n'y entrât librement, & n'en ſortît auſſi librement ; c'eſt pourquoi le malade

reſpiroit toûjours avec beaucoup de difficulté. Comme le ſang s'épaiſſiſſoit conſiderablement dans le poûmon par ſon long ſéjour dans ſes vaiſſeaux ſanguins, une partie de ſa ſeroſité s'en ſéparoit petit à petit, & tomboit dans la cavité de la poitrine.

Explication des accidens de la maladie de Thomas Daſſis.

J'ai dit que d'abord que la circulation du ſang fut embarraſſée par le trop grand rétreciſſement de l'embouchure du ventricule gauche, il commença de faire un trop long ſéjour dans le tronc de la veine pulmonaire, & de retarder le cours de celui de tous les vaiſſeaux ſanguins du poûmon; mais je n'ai pas aſſez dit: car il retarda en même-temps le cours du ſang, que la veine cave, les veines coronaires, & les veines innominées fourniſſoient ſans ceſſe à l'oreillette droite & au ventricule droit: c'eſt pourquoi la portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, & les autres vaiſſeaux ſanguins, dont je viens de parler, ſe trouvoient toûjours remplis, & comme gorgez de ſang, qui les dilatoit exceſſivement, tant par ſa trop grande quantité, que par ſon mouvement; & augmentoit tellement leur force élaſtique en les dilatant, qu'il les obligeoit à ſe contracter avec une fort grande violence. Ainſi il ne faut pas s'étonner ſi le ſieur Thomas Daſſis étoit tourmenté d'une palpitation de Cœur très-violente durant le cours de la maladie dont il mourut. La petiteſſe, la foibleſſe & l'inégalité de ſon pouls provenoient de la trop petite quantité de ſang, que le ventricule gauche fourniſſoit à l'aorte; de la petite force avec laquelle il le pouſſoit dans la cavité de cette artere, & de l'irregularité de ſes contractions. A l'égard de la couleur plombée des lévres, du peu de vivacité des yeux, de l'enfleure des jambes & des cuiſſes, & de la diminution de leur chaleur naturelle, je dirai que tous ces ſymptomes étoient des ſuites d'un même principe; ſçavoir, du déreglement de la circulation du ſang, & de ſes ſucs recrementeux, comme le peuvent comprendre aiſément tous ceux qui ont quelque connoiſſance de l'œconomie du corps humain.

L'aorte étant ouverte, on voit trois valvules ſemilunaires qui ſont attachées par leur baſe, & par deux côtez à la ſurface interne de ſon tronc. Le ſang que le ventricule gauche pouſſe de ſa cavité dans celle de l'aorte en ſe contractant, abaiſſe ces valvules; & le même ſang qui vient de les abaiſſer, les releve lorſque l'aorte ſe contracte, comme je l'ai prouvé ailleurs; c'eſt pourquoi il ne ſçau-

roit prendre son cours en arriere. Ces mêmes valvules ont encore un autre usage, qui a été inconnu jusqu'ici ; car à mesure qu'elles s'abaissent, elles couvrent les embouchures de l'artere coronaire droite, & de la gauche, & empêchent par consequent que le sang n'y entre, non plus que dans la graisseuse, que lorsqu'elles sont relevées, comme je l'ai dit & expliqué sur la fin du Chapitre onziéme.

Les valvules cigmoïdes de l'aorte deviennent quelquefois pierreuses.

Je sçai que plusieurs Anatomistes ont trouvé dans quelques animaux, & même dans quelques hommes, le tronc de l'aorte osseux ; mais je n'ai jamais lû ni oüi dire qu'ils eussent reconnu aucune alteration dans la tissure naturelle de ses valvules cigmoïdes : cependant je les ai trouvées une fois seulement en partie pierreuses, comme il paroîtra par l'observation que je rapporterai, d'abord après avoir fini l'histoire de la maladie suivante.

Histoire de la maladie de Jean Chifort.

Jean Chifort, natif de Mauguyo en Languedoc, Diocése de Montpellier, âgé de trente-cinq ans, ou environ, d'un temperament mélancolique ; & sujet à l'épilepsie depuis long-temps, fut saisi, il y a vingt ans, d'un paroxisme de cette maladie si violent, qu'il faillit à en tomber dans l'apoplexie : comme il étoit fort pauvre, on le porta dans l'Hôpital saint Eloy de Montpellier, où il fut si promptement délivré de son paroxisme d'épilepsie par les remedes que lui ordonna M. Verny, Medecin sage & experimenté, qu'on le croyoit, sinon tout-à-fait gueri, du moins hors de danger ; mais cela n'empêcha pas que je n'examinasse son état en faisant ma visite, suivant ma coûtume, aux malades de cet Hôpital. Après avoir remarqué l'abattement de ses yeux, la bouffissure, & la pâleur de son visage, j'examinai son pouls qui me parut fort plein, fort vîte, dur, inégal, & si fort, que l'artere de l'un & de l'autre bras frappoit le bout de mes doigts autant que l'auroit fait une corde fort tenduë & violemment ébranlée. Le pouls de ce malade, dont je n'ai jamais veu, ni n'espere de voir de semblable, me persuada qu'il étoit travaillé d'une violente palpitation de Cœur. Je n'y fus pas trompé ; car l'ayant interrogé sur ce fait, il me dit que depuis long-temps il ne pouvoit coucher paisiblement sur l'un ni sur l'autre côté, ni même sur le dos, si sa tête n'étoit fort haute, parce que le grand battement de son Cœur l'en empêchoit ; & il ajoûta que lorsqu'il étoit couché sur l'un ou sur l'autre côté, & particulierement sur le gauche, il lui sembloit qu'on frappoit sur ses côtes avec un marteau.

Lorſque j'eus examiné avec attention le pouls de ce malade, je dis à M. Verny, & à pluſieurs Etudians en Medecine qui nous accompagnoient, qu'il y avoit un polype conſiderable dans l'oreillette droite du Cœur, & qu'il n'y en avoit aucun dans ſes ventricules, parce qu'il me paroiſſoit par la liberté de la reſpiration, & par la plenitude & l'élevation du pouls, que le ſang paſſoit librement du droit dans le gauche ; ce qui n'arrive jamais, lorſqu'il y a un polype conſiderablement gros dans l'un ou dans l'autre. J'ajoûtai qu'outre le polype, il y avoit quelque autre choſe d'extraordinaire que je ne connoiſſois point, dans quelque endroit de ce viſcere, qui conduiroit bien-tôt le malade à la mort.

Expoſition de ce qui fut obſervé dans le Cœur de Jean Chifort, lorſqu'on ouvrit ſon cadavre.

Mon pronoſtic ſe trouva veritable ; car le malade mourut dans trois jours : j'ouvris ſon cadavre, je trouvai un polype dans l'oreillette droite ; le ventricule gauche étoit extraordinairement dilaté ; les parois du tronc de l'aorte me parurent trop épaiſſes, fort dures, & comme cartilagineuſes ; ſes valvules ſemilunaires étoient fort tenduës & découpées dans leur extrêmité : toutes leurs coupures qui avoient quelque rapport avec les dents d'une ſcie, étoient veritablement pierreuſes. Les parois du tronc de l'aorte étant devenuës trop épaiſſes, dures, & comme cartilagineuſes, le ſuc lymphatique que le ſang des conduits charneux du Cœur, auſquels elles étoient très-étroitement attachées, leur fourniſſoit pour les nourrir, n'eut plus ſon cours libre ; il ne ſe porta plus, du moins aſſez abondamment, dans le tiſſu des parois de toutes les branches de l'artere, dont je viens de parler ; c'eſt pourquoi elles ſe deſſecherent petit à petit, & perdirent aſſez de leur ſoupleſſe naturelle pour pouvoir paroître aux doigts tenduës dans l'un & l'autre bras comme de petites cordes.

Les valvules ſemilunaires de l'aorte étoient devenuës pierreuſes ; & pourquoi.

Incontinent après que le ſuc lymphatique, deſtiné pour la nourriture de l'aorte, ne pût plus s'inſinuer dans les parois de ſon tronc, il ſe détourna vers la baſe de ſes valvules ſemilunaires, & fut pouſſé en ſi grande quantité dans leur tiſſu, qu'il diminua leur ſoupleſſe naturelle, & ſe fixa dans leur extrêmité, de maniere qu'il la déchira, & ſe durcit dans les coupures qu'il y forma, en maniere de plâtre ou de pierre : de ſorte que la trop grande tenſion de ces valvules faiſoit que le ventricule gauche ne pouvoit pouſſer dans l'aorte le ſang que le droit lui fourniſſoit, que par des contractions très-violentes ; & comme elles étoient découpées, leurs extrêmitez ne pouvoient jamais s'approcher d'aſſez près, pour ne laiſſer

aucune ouverture entre elles ; c'eſt pourquoi toutes les fois que l'aorte ſe contractoit, elle renvoyoit dans le ventricule gauche une partie du ſang qu'elle venoit de recevoir. C'étoit donc le déreglement du cours du ſang, cauſé par la tention & les coupures pierreuſes des valvules cigmoïdes du tronc de l'aorte, qui cauſoit la palpitation de Cœur, & le battement de cette artere qui ſe faiſoit par de très-fortes ſecouſſes. Explication des cauſes de la palpitation de Cœur.

J'ai dit ci-devant que je n'avois jamais lû ni oüi dire que les Anatomiſtes euſſent reconnu aucune alteration ſenſible dans la tiſſure naturelle des valvules cigmoïdes de l'aorte ; & j'ai ajoûté que je les ai trouvées, une fois ſeulement, pierreuſes. Cette obſervation me donne lieu de rapporter ici celle que fit M. Deidier, très-ſçavant Profeſſeur en Medecine de la Faculté de Montpellier, le 14. Novembre de l'année 1709. ſur l'aorte ; ayant fait ouvrir en ſa preſence par le ſieur Lapeyronnie, très-habile Chirurgien, le cadavre de feuë Madame la Marquiſe de Caſtries, qui mourut âgée de 84. ans, ce digne Profeſſeur obſerva avec le ſieur Lapeyronnie, que le tronc de l'aorte étoit oſſeux, de même que ſes trois valvules : il remarqua un étranglement conſiderable dans l'endroit de cette artere, où elle ſe courbe pour deſcendre dans le bas ventre : ſon tronc inferieur étoit preſque tout oſſeux, depuis le deſſous du diaphragme, juſqu'aux arteres iliaques ; & ſes branches, même les plus petites, étoient auſſi oſſeuſes, à la reſerve de l'artere hepatique, de la gaſtrique, de la meſenterique, & des émulgentes. Cette oſſification s'obſervoit principalement dans l'artere ſplenique, qui faiſoit pluſieurs contours, à peu près ſemblables à ceux que font les trompes de fallope du côté des ovaires. Tous ces contours de l'artere ſplenique formoient un veritable os, dans le milieu duquel le ſang s'étoit conſervé ſon paſſage. Les rameaux des arteres ſpermatiques, répandus ſur le dehors de la matrice & des ovaires, étoient oſſeuſes. Comme j'ai eu l'honneur de prendre ſoin de la ſanté de Madame la Marquiſe de Caſtries, ſœur de Son Eminence Monſeigneur le Cardinal de Bonzy, pendant un fort long-temps, je dirai ici en paſſant, que j'obſervai, ſept ans ou environ avant ſa mort, que ſon pouls commençoit à devenir inégal : cette inégalité augmenta peu à peu de telle maniere, que je n'en ai jamais remarqué un autre auſſi extraordinaire ; elle marquoit le déreglement du mouvement du Cœur, qui étoit travaillé depuis long-temps d'une palpi-

tation continuelle, & quelquefois très-violente. M. Deidier obſerva encore, que tous les anneaux des branches du poûmon étoient devenus oſſeux ; auſſi ne pouvoit-elle jamais ſe coucher la tête baſſe, ſans avoir quelque peine à reſpirer : de ſorte que la grande oppreſſion de poitrine qu'eut cette illuſtre Dame durant le cours d'une maladie très-opiniâtre, dont je la traitai au mois de Janvier de l'année 1707. provenoit du vice de conformation ſurvenu peu à peu aux anneaux des branches du poûmon. A l'égard de l'inégalité extraordinaire de ſon pouls, & de la palpitation de Cœur extrêmement violente, qu'elle avoit ſouffert depuis le commencement de cette même maladie juſqu'à ſa fin, & que j'avois cru provenir de quelque polype, qui s'étoit formé dans les cavitez ou dans les oreillettes de ce viſcere ; elles étoient des ſuites de la dureté oſſeuſe du tronc de l'aorte, & de ſes valvules ſemilunaires.

L'aorte, & tous les conduits tant ſecretoires, qu'excretoires, qui naiſſent des parois de ſes branches, ſe nourriſſent du ſuc lymphatique, que le Cœur leur fournit.

L'aorte eſt très-étroitement attachée à pluſieurs conduits charneux, qui prennent leur origine de l'artere coronaire gauche ; ſon tronc me paroît planté dans ces conduits, à peu près comme le tronc des plantes l'eſt dans la terre : ainſi je ne ſçaurois douter qu'elle ne reçoive du ſang qu'ils portent, un ſuc lymphatique, qui la nourrit, elle & tous les conduits, tant ſecretoires, qu'excretoires qui naiſſent de ſes parois. Je dirai ici, comme en paſſant, qu'on n'aura nulle peine, ce me ſemble, à comprendre la maniere dont tous les vaiſſeaux du corps ſe nourriſſent & croiſſent ; ſi je dis qu'à tous les momens que le Cœur ſe contracte, il preſſe ſi fort les conduits charneux, dans leſquels l'artere & la veine pulmonaire, l'aorte & la veine cave, ſont comme plantées, qu'il ſépare, comme par voye d'expreſſion, du ſang qu'ils portent, une partie de ſa lymphe, & la pouſſe dans les pores des parois des troncs de ces deux grandes arteres, & de ces deux grandes veines ; d'où elle ſe porte dans le tiſſu interieur des tuniques de tous leurs rameaux, & de celles de tous les autres vaiſſeaux du corps.

Le Cœur fait croître en long, & en large, tous les differens vaiſſeaux du corps ; & comment.

Le Cœur ne fait pas ſeulement croître en long tous les differens tuyaux, dont le corps eſt compoſé, en pouſſant dans leurs parois un ſuc lymphatique qui les nourrit ; il les fait encore étendre en large, parce que toutes les fois qu'il ſe contracte, il pouſſe du ſang dans toutes les arteres & les veines, qui les dilate ; & ce ſang fournit au reſte des conduits du corps, des liqueurs, qui donnent à la cavité d'un chacun d'eux la largeur qu'elle doit naturellement avoir.

Deſcription des colomnes charneuſes du ventricule gauche du Cœur, & leur uſage.

On trouve ordinairement trois colomnes charneuſes dans le ventricule gauche, comme dans le droit, dont il y en a une qui eſt toûjours plus groſſe que les autres ; on y en trouve quelquefois quatre, & quelquefois deux ſeulement. Ces colomnes ſont fortement attachées par toute leur baſe à la ſurface interne du ventricule dont je parle, & elles tiennent aux ligamens tendineux de ſes valvules trigloſſines par leur partie ſuperieure : elles ſont même oppoſées les unes aux autres par leur ſituation : je ne parlerai pas de leurs uſages, parce qu'il eſt fort aiſé de les comprendre par ce que j'ai dit dans le Chapitre précedent, de ceux des colomnes charneuſes du ventricule droit.

Raiſons de la difference qu'il y a entre la ſurface interne du ventricule gauche, & celle du ventricule droit.

Quand on compare le dedans du ventricule droit avec le dedans du gauche, après les avoir bien examinez on voit clairement que la cavité du droit eſt plus grande que celle du gauche, & que les foſſétes de la ſurface interne du gauche ſont en beaucoup plus grand nombre, & beaucoup plus petites, que celles de la ſurface interne du droit. J'ajoûterai à cela qu'il y a pluſieurs petits faiſceaux de conduits charneux dans le fond du ventricule gauche, couchez les uns ſur les autres, qui ſervent, à mon avis, pour battre & diviſer le ſang, qui paſſe dans les eſpaces qui ſe trouvent entre eux, ſur tout lorſque ce viſcere ſe contracte. (*voyez les figures de la dixiéme & onziéme planche*)

Les uſages de la membrane interne, & des ouvertures communes du ventricule gauche, ſont les mêmes que ceux de la membrane interne, & des ouvertures communes du ventricule droit.

Le ventricule gauche a une membrane interieure, comme le droit, qui eſt une continuation de la tunique interne de la veine pulmonaire. Je paſſerai ſous ſilence ſes uſages, parce qu'ils ſont les mêmes que ceux de la membrane interieure du ventricule droit, que j'ai expliquez dans le Chapitre précedent. Il y a un grand nombre d'ouvertures communes dans la ſurface interne du ventricule dont je parle, par leſquelles il ſe décharge dans ſa cavité, du ſang qu'il fait ſortir de ſes conduits charneux, mitoyens & interieurs, toutes les fois qu'il ſe contracte, comme je l'ai prouvé dans le Chapitre ſecond. Quoique la découverte de ces ouvertures me paroiſſe très-évidemment démontrée par tout ce que j'en ai dit juſques ici, ſon utilité eſt, à mon avis, aſſez grande pour mériter que je la confirme par l'experience ſuivante.

Il y a quelques années que je mis le Cœur d'un mouton dans l'eau, que je changeois ſouvent, je l'y laiſſai pendant douze jours : durant ce temps j'examinai avec beaucoup d'attention les foſſétes

de ses deux ventricules ; & en les examinant j'observai premierement, que dans le fond de la plûpart de ces fossétes il y avoit des ouvertures communes fort sensibles, dont quelques-unes étoient garnies d'une petite valvule très-délicate ; & les autres étoient cachées sous les parois des fossétes, qui leur tenoient lieu de valvules.

Experience qui démontre qu'il y a des ouvertures communes dans les ventricules du Cœur des moutons.

Je remarquai en second lieu, que parmi les ouvertures communes dont je viens de parler, il y en avoit quelques-unes qui regardoient de haut en bas, & d'autres qui étoient tournées de bas en haut, comme je l'ai dit dans le Chapitre précedent. J'observai de plus, qu'il y en avoit plusieurs, qui, au lieu d'être garnies de valvules mouvantes, étoient couvertes de la membrane interne du Cœur : de sorte qu'il y avoit dans la surface interne des ventricules de ce viscere, des valvules mouvantes, & des valvules fixes, s'il m'est permis d'appeller valvules fixes, les portions très-délicates, transparentes, & non mouvantes de la membrane interne du Cœur qui couvroient quelques ouvertures communes. Ces dernieres valvules, si on me permet de les nommer ainsi, ou plûtôt ces derniers voiles membraneux, qu'on peut aisément découvrir au dedans du Cœur de l'homme & des animaux, sur tout en le faisant tremper dans l'eau pendant quelques jours, doivent être regardez comme de veritables couloirs, qui servent à filtrer les parties les plus fines du sang qui circule continuellement dans les conduits charneux mitoyens & interieurs du Cœur.

Il y a des valvules mouvantes, & des valvules fixes dans les ventricules du Cœur des hommes, & des animaux.

Les ouvertures communes des ventricules du Cœur doivent être regardées comme les embouchures de certains canaux particuliers de ce viscere.

Le Cœur de mouton ayant été à la fin notablement relâché par l'eau, je découvris beaucoup plus aisément qu'auparavant, un grand nombre d'ouvertures communes que je regardai comme les embouchures de certains canaux particuliers, qui se terminoient dans la surface interieure de ses ventricules : j'ouvris quelques-uns de ces canaux, dont la cavité se rétrecissoit à mesure qu'ils s'avançoient dans le tissu du Cœur ; j'ouvris, dis-je, quelques-uns de ces canaux, pour en examiner la surface interieure, qui me parut couverte d'une membrane aussi mince qu'on puisse l'imaginer, à laquelle aboutissoit un fort grand nombre de conduits charneux, d'une petitesse extrême, destinez sans doute pour verser dans les cavitez du Cœur le sang qui leur vient de l'aorte par les arteres coronaires.

Explication

Explication de la planche dixiéme.

La dixiéme planche contient deux figures, dont la premiere repreſente le ventricule droit, en partie ouvert ; les valvules trigloſſines de ce ventricule ; le dedans de l'oreillette droite ; & de la portion de la veine cave qui tient naturellement à cette oreillette ; & le tronc ſuperieur de la veine cave ouvert. La ſeconde figure repreſente le ventricule gauche ouvert, ſes valvules trigloſſines, & la ſurface interne du tronc de la veine pulmonaire, à laquelle eſt attachée la valvule ſituée derriere le trou ovale.

Explication de la planche dixiéme.

Explication de la premiere figure de la planche dixiéme.

Explication de la premiere figure de la planche dixiéme.

A — Le ventricule droit en partie ouvert.

2 2 2 2 — L'épaiſſeur de ſes parois.

B B B — Une partie de ſa ſurface exterieure.

C — La pointe du Cœur.

D D D — La ſurface exterieure de la partie poſterieure du ventricule gauche.

3 3 3 3 3 — Des rameaux de la veine coronaire ſuperieure, dont le plus gros eſt ouvert par le haut.

4 4 4 4 — Des vaiſſeaux graiſſeux, ramaſſez par pelotons ſur le dehors de la partie poſterieure de la baſe du Cœur.

E E E — Les valvules trigloſſines du ventricule droit, attachées à la marge de ſon embouchure.

8 8 8 8 — Les colomnes charneuſes de ce ventricule, ſur leſquelles on voit quelques petites ouvertures communes.

f f f — Les ligamens tendineux, par leſquels ces colomnes tiennent aux valvules trigloſſines.

g g g g g — Le dedans de l'oreillette droite, & de la portion de la veine cave qui lui eſt attachée : la ſurface interieure de la pointe de cette oreillette n'eſt pas repreſentée dans cette figure, parce qu'elle ſe trouve cachée ſous le tronc ſuperieur de la veine cave.

h — L'embouchure du ſinus veineux de l'oreillette droite.

i L'embouchure d'un autre petit ſinus veineux de cette oreillette.

9 La marge interne de la racine de l'oreillette droite.

K K Le tronc ſuperieur de la veine cave ouvert.

L L L L La portion de cette veine, à laquelle l'oreillette droite eſt naturellement attachée, qui a été ouverte en long, & renverſée ſur les côtez.

m La foſſe de la veine cave.

n L'embouchure de la veine coronaire ſuperieure.

o o La valvule de cette veine ſituée joignant ſon embouchure.

p q r Trois ouvertures communes, par leſquelles les conduits charneux de la portion de la veine, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, ſe déchargent du ſang qu'ils portent dans le ventricule droit.

Explication de la figure ſeconde de la planche dixiéme.

Explication de la figure ſeconde de la planche dixiéme.

A A Le ventricule gauche du Cœur ouvert.

B B B L'épaiſſeur de ſes parois.

G La pointe du Cœur.

D D D Les valvules trigloſſines de ſon ventricule gauche, attachées à la marge de ſon embouchure.

2 2 2 2 2 2 Les colomnes charneuſes du ventricule gauche, ſur leſquelles on voit quelques petites ouvertures communes.

e e e Les ligamens tendineux, par leſquels ces colomnes tiennent aux valvules trigloſſines.

F F F Le tronc de la veine pulmonaire ouvert.

g g g g La valvule ſituée derriere le trou ovale.

Explication de la planche onziéme.

Explication de la planche onziéme.

L'onziéme planche contient deux figures, dont la premiere repreſente le ventricule droit entierement ouvert ; ſes valvules trigloſſines coupées par le milieu, & renverſées ſur elles-mêmes ; le tronc de l'artere pulmonaire ouvert avec ſes valvules ſemilunaires ;

toute la surface interieure de l'oreillette droite & de la portion de la veine cave, par laquelle ses deux troncs se joignent ensemble ; & le tronc de l'aorte coupé en travers. La seconde figure represente le ventricule gauche ouvert ; ses valvules trigloſſines coupées par le milieu, & renversées sur elles-mêmes ; & la surface interne du tronc de l'aorte avec ses valvules cigmoïdes.

Explication de la premiere figure de la planche onziéme.

Explication de la premiere figure de la planche onziéme.

A — Le ventricule droit entierement ouvert.

2 2 2 2 — L'épaisseur de ses parois.

B B B — Une partie de sa surface exterieure.

C — La pointe du Cœur.

D D D — Une partie de la surface exterieure du ventricule gauche.

3 3 3 — De petits rameaux de la veine coronaire superieure.

E E — Les valvules trigloſſines coupées par le milieu, & renversées sur elles-mêmes.

4 4 — Deux morceaux de ces valvules renversez sur elles.

5 5 5 — Les colomnes charneuses du ventricule droit.

6 6 6 6 — Les ligamens tendineux, par lesquels ces colomnes tiennent aux valvules trigloſſines.

7 — Un enfoncement au milieu de ces mêmes colomnes, où il y a des petites ouvertures communes.

8 8 — Deux grandes ouvertures communes, qui regardent de haut en bas, dont la marge s'abaisse lorsque le Cœur se dilate, & se releve lorsqu'il se contracte ; ainsi elle leur tient lieu de valvule.

9 9 9 9 &c. — Des ouvertures communes, couvertes d'une membrane très-mince.

F F F F — La portion de la veine cave, à laquelle ses deux troncs aboutissent, ouverte & renversée sur les côtez.

g — L'embouchure de la veine coronaire superieure.

h — La valvule de cette veine située joignant son embouchure.

i i — La fosse de la veine cave.

K K K K K — La surface interne de l'oreillette droite, & de la

portion de la veine cave qui lui eſt attachée.

L Le ſinus veineux de cette oreillette ouvert.

m Quelques ouvertures communes.

N N N Le tronc de l'artere pulmonaire ouvert.

o o o Ses trois valvules ſemilunaires.

p p p Le tronc de l'aorte coupé en travers.

r Les embouchures de trois petits troncs des veines innominées.

Explication de la ſeconde figure de la planche onziéme.

Explication de la figure ſeconde de la planche onziéme.

A Le ventricule gauche ouvert.

B B B B L'épaiſſeur de ſes parois.

C La pointe du Cœur.

D D Ses valvules trigloſſines renverſées ſur elles-mêmes.

2 2 Ses colomnes charneuſes, ſur leſquelles on voit de petites ouvertures communes.

3 3 Les ligamens tendineux, par leſquels ces colomnes tiennent aux valvules trigloſſines.

4 4 Deux grandes ouvertures communes, couvertes d'une valvule fixe, auprès deſquelles il y en a pluſieurs petites, qui ſont auſſi couvertes d'une valvule fixe, ou d'un voile membraneux.

5 5 5 5 La marge de l'embouchure de quatre ouvertures communes, qui leur tient lieu de valvule mouvante: les deux plus hautes de ces ouvertures regardent de haut en bas, & les deux baſſes ſont tournées de bas en haut.

E E E Les valvules cigmoïdes du tronc de l'aorte.

F F F Le tronc de l'aorte ouvert.

7 L'embouchure de l'artere coronaire gauche.

8 L'embouchure de l'artere coronaire droite.

9 9 L'embouchure de l'artere graiſſeuſe.

Je ferai remarquer ici que l'embouchure des trois arteres dont je viens de parler, ſe trouve couverte par les valvules ſemilunaires du tronc de l'aorte, lorſqu'elles ſont abaiſſées par le ſang, que le ventricule gauche chaſſe de ſa cavité, toutes les fois qu'il ſe contrac-

te, comme je l'ai dit sur la fin du Chapitre onziéme. Cependant j'ai fait graver l'embouchure de l'artere coronaire droite, de l'artere coronaire gauche, & de la graisseuse, un peu au-dessus des valvules cigmoïdes du tronc de l'aorte, afin qu'on pût la voir dans la figure que je viens d'expliquer.

Explication de la figure de la planche douziéme.

La douziéme planche contient une figure seulement, qui represente le ventricule droit du Cœur de Thomas Dassis, ouvert sans valvules triglossines ; parce que je les séparai de leur racine, & les ôtai de leur place, afin de pouvoir faire clairement voir les ouvertures communes qu'elles cachoient. Je conserve ce Cœur dans l'esprit de vin, pour le faire voir aux curieux, lorsque l'occasion s'en presente.

Explication de la figure de la planche douziéme.

A A — Le ventricule droit du Cœur de Thomas Dassis ouvert.

B B B B — Une partie de la surface exterieure de ce ventricule.

C — La pointe du Cœur.

D D — L'épaisseur des parois du ventricule droit.

E E E E E E — Plusieurs colomnes charneuses du même ventricule, qui sont pour la plûpart excessivement grosses, avec leurs ligamens tendineux coupez en travers.

F F F — L'oreillette droite extraordinairement dilatée ; on voit dans la surface interne de cette oreillette ses fossétes devenuës excessivement grandes ; les faisceaux des conduits charneux qui en forment les marges, devenus trop longs & trop gros, & les embouchures de ses ouvertures communes extraordinairement dilatées.

G G G G G G — La portion de la veine cave, par laquelle ses deux troncs se joignent, ouverte & renversée sur les côtez.

h h h h h — La portion de la même veine, qui est naturellement attachée & immediatement unie à la partie posterieure de l'oreillette droite, dont les ouvertures communes, marquées par neuf 1, ont été excessivement dilatées.

2 2 2 La racine des valvules trigloſſines.

3 3 3 3 3 3 Les ligamens tendineux de ces valvules, coupez en travers.

4 4 La marge de l'embouchure de deux ouvertures communes, qui leur tient lieu de valvule mouvante; ces deux ouvertures regardent de haut en bas.

5 5 La marge de deux ouvertures communes, tournées de bas en haut, qui leur ſert de valvule mouvante.

6 6 La marge de deux autres ouvertures communes, qui leur tient lieu de valvule mouvante; ces deux dernieres ouvertures communes regardent de haut en bas, & ſe trouvent naturellement ſituées ſur le devant de la cavité du ventricule droit; & les quatre, ci-deſſus marquées par deux 4, & par deux 5, ſont placées ſur le derriere de cette même cavité.

7 7 7 7 &c. Pluſieurs ouvertures communes, dont les embouchures ont été trop dilatées.

K K K La foſſe de la veine cave extraordinairement dilatée.

L La veine iſthmale, devenuë exceſſivement groſſe par la difficulté qu'elle a eu pendant quelque temps, de ſe décharger du ſang qu'elle portoit dans les ouvertures communes, où elle aboutit naturellement.

m m L'embouchure de la veine coronaire ſuperieure trop dilatée.

n n La valvule de cette veine, ſituée joignant ſon embouchure.

8 8 8 8 &c. Des ouvertures communes, dont les embouchures ont été trop dilatées.

9 Un enfoncement, dans lequel on voit quelques ouvertures communes.

10 Un autre enfoncement, dans lequel on voit auſſi quelques ouvertures communes.

O O O Le tronc de l'artere pulmonaire ouvert, qui a été trop dilaté.

P P P Les trois valvules ſemilunaires, qui ont été auſſi trop étenduës.

Q Une partie du tronc de l'aorte, coupé en travers.

B B B B La marge interne de la racine de l'oreillette droite, devenuë extraordinairement longue & large, ſur laquelle on voit un grand nombre d'ouvertures communes.

Explication de la treiziéme planche.

Explication de la treiziéme planche.

La planche treiziéme contient deux figures, dont la premiere repreſente le tronc de la veine pulmonaire de Thomas Daſſis ouvert, & exceſſivement dilaté ; l'embouchure du ventricule gauche, ſon oreillette gauche ouverte, & le tronc de l'aorte, & le tronc ſuperieur de la veine cave, coupez en travers. La ſeconde figure repreſente le ventricule gauche du Cœur du même, ouvert ; ſon embouchure, ſes valvules trigloſſines, avec leurs ligamens tendineux, ſes colomnes charneuſes, & pluſieurs faiſceaux de conduits charneux changez en de petits corps tendineux.

Explication de la premiere figure de la planche treiziéme.

Explication de la figure premiere de la planche treiziéme.

A A A &c. Le tronc de la veine pulmonaire ouvert, qui a été extraordinairement dilaté par la difficulté qu'elle a eu pendant quelque temps à ſe décharger du ſang qui lui venoit du poûmon dans le ventricule gauche.

B La valvule ſituée derriere le trou ovale, exceſſivemeni dilatée, & très-fortement colée par toute ſa circonference, à la ſurface interne du tronc de la veine pulmonaire.

D D L'embouchure du ventricule gauche, aſſez rétrecie par ſes valvules trigloſſines changées en une ſubſtance oſſeuſe, pour ne pouvoir laiſſer paſſer que difficilement & en petite quantité, le ſang de la veine pulmonaire dans le ventricule gauche.

E Un enfoncement fort peu profond dans la ſurface interne du tronc de la veine pulmonaire.

F F F F La ſurface interieure de l'oreillette gauche, qui a été ſi fort dilatée, qu'il n'y reſte que de très-legeres traces de ſes foſſétes.

G Le tronc de l'aorte coupé en travers.

H Le tronc ſuperieur de la veine coupé en travers ; & trop dilaté.

Explication de la figure ſeconde de la planche treiziéme.

Explication de la figure ſeconde de la planche treiziéme.

A A Le ventricule gauche du Cœur de Thomas Daſſis.

B B B B L'épaiſſeur de ſes parois.

C La pointe du Cœur.

D L'embouchure du ventricule gauche.

E E Ses valvules trigloſſines changées en une ſubſtance oſſeuſe.

f f f f Quatre colomnes charneuſes attachées à ſa ſurface interne.

2 2 2 2 2 Les ligamens tendineux, par leſquels ces colomnes tiennent aux valvules trigloſſines.

4 4 4 4 4 Pluſieurs petits faiſceaux de conduits charneux de la partie droite & inferieure de la cavité du ventricule gauche, changez en de petits corps tendineux.

5 5 5 5 5 5 &c. Pluſieurs autres petits faiſceaux de conduits charneux de la partie ſuperieure de la même cavité, auſſi changez en de petits corps tendineux.

CHAPITRE XVII.

Du ferment particulier des ventricules du Cœur.

Lorſque le ſang revient dans les cavitez du Cœur, il y recouvre à peu près autant de degrez de mouvement & de chaleur, qu'il en a perdu depuis qu'il en eſt ſorti.

COMME perſonne ne doute, à mon avis, que le ſang qui revient par les veines des parties les plus éloignées du corps vers ſon centre, n'ait communiqué beaucoup de ſon mouvement aux parois de differens vaiſſeaux qui le portent, & qu'il n'ait perdu par conſequent beaucoup de ſa chaleur avant que d'arriver au Cœur ; perſonne ne doit douter auſſi, ce me ſemble, qu'en rentrant dans les cavitez de ce viſcere, il n'y recouvre à peu près autant de degrez de mouvement & de chaleur, qu'il en avoit perdu depuis qu'il en étoit ſorti, quoique le ſéjour qu'il y fait, ſoit fort court. Or le ſang ne ſçauroit ſe donner lui-même ce qu'il n'a pas, je veux dire ce qu'il a une fois perdu : cependant quelque grand

que

que ſoit le ralentiſſement de ſa chaleur, lorſqu'il arrive dans cette portion de la veine cave, à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, il lui en reſte toûjours beaucoup plus que n'en ont les parties ſolides du Cœur ; ainſi ce viſcere ne ſçauroit le rechauffer & le rarefier par ſa propre ſubſtance : il faut donc qu'il le rechauffe & le rarefie, non-ſeulement par le ſang tout ſpiritueux & impregné du nitre de l'air, qu'il verſe dans ſes cavitez, toutes les fois qu'il ſe contracte, mais encore par celui que ſes oreillettes expriment de leur propre tiſſu en ſe contractant ; & c'eſt ce même ſang, que je regarde comme un veritable ferment naturel, ſi neceſſaire dans les ventricules du Cœur, ſoit pour y renouveller la fermentation de celui que les veines y rapportent ſans ceſſe, ſoit pour y fermenter les differens ſucs qui ſe tirent des alimens.

Le ſang, que le Cœur & ſes oreillettes expriment de leur propre tiſſu, doit être regardé comme un veritable ferment ; & pourquoi.

Et ne dites pas que c'eſt le Cœur, qui par ſes contractions à tous momens réïterées, agite, diviſe, rechauffe, & rarefie le ſang ſorti de ſes cavitez, à meſure qu'il y rentre : car ſi on examine avec attention ce qui ſe paſſe d'abord dans la generation de l'homme, on ſe perſuadera aiſément, ſi je ne me trompe, que la dilatation du Cœur eſt ſon premier mouvement, & qu'elle ſe fait par la fermentation douce de la liqueur contenuë dans ſes ventricules, avant même qu'elle ait pris la couleur rouge du ſang, comme je l'expliquerai au commencement du Chapitre qui ſuit ; ainſi la fermentation & la chaleur du ſang ne ſçauroient être rapportées aux contractions du Cœur, comme à leur veritable cauſe efficiente ; puiſque la dilatation de ce viſcere précede toûjours ſa contraction dans l'ordre de la generation, comme je viens de le dire.

La fermentation & la chaleur du ſang ne peuvent pas être rapportées aux contractions du Cœur ; & pourquoi.

Puiſque le ſang eſt une liqueur qui fermente toûjours dans les ventricules du Cœur, comme je l'ai prouvé, non-ſeulement ci-deſſus, mais encore dans le Chapitre ſecond de mon *Nouveau Syſtême des Liqueurs du Corps humain*, il s'agit maintenant de faire voir le nombre des principes de ſa fermentation, quelle en eſt la nature, & comment eſt-ce qu'ils agiſſent.

Le ſang contient dans ſa maſſe un principe paſſif, & un principe actif de ſa fermentation. J'appelle le premier, ſel ſalé-acre-ſulfuré, ou ſoûfre ſalé-acre ; parce qu'il eſt compoſé d'un ſoûfre volatil, & d'un ſel ſalé-acre, auſſi volatil, très-étroitement unis enſemble, comme je l'ai fait remarquer en paſſant dans le Chapitre onziéme. Je ne parlerai pas ici de la nature, ni des proprietez du ſoûfre &

Le ſang contient dans ſa maſſe un principe paſſif, & un principe actif de la fermentation naturelle.

du ſel ſalé-acre, qui compoſent le ferment dont je viens de parler; parce que je les ai expliquées au long dans le ſixiéme & ſeptiéme Chapitre de mon *Nouveau Syſtême des Liqueurs du Corps humain.*

Idée de l'eſprit vital.

Le principe actif de la fermentation naturelle du ſang n'eſt autre choſe qu'une ſubſtance ſpiritueuſe, impregnée de parties ſalines-acides volatiles; je veux dire, l'eſprit vital, uni à l'eſprit animal, comme je l'ai dit dans le Chapitre onziéme. Par eſprit vital, j'entends une liqueur très-fine, répanduë dans toute la maſſe du ſang, & principalement compoſée d'air fort ſubtil, chargé de parties nitreuſes tout-à-fait volatiles, & unies aux ſels acides-volatils des alimens.

Leſprit animal n'eſt autre choſe que l'eſprit vital, filtré & rectifié dans le cerveau.

A l'égard de l'eſprit animal, je dirai qu'il n'eſt autre choſe que l'eſprit vital même, filtré & rectifié dans le cerveau; de ſorte qu'il doit être regardé comme une ſubſtance étherée, compoſée de cet air fin, qui s'inſinuë dans les vaiſſeaux ſanguins, non-ſeulement par la reſpiration, mais encore par les pores de l'habitude du corps, & des parties les plus volatiles des alimens ſolides & liquides dont on ſe nourrit, comme je l'ai expliqué au long dans le Chapitre ſeiziéme de mon *Nouveau Syſtême des Liqueurs du Corps humain*, & comme je l'expliquerai, mais fort briévement, dans le Chapitre ſuivant.

L'eſprit vital ne peut être regardé comme le principe actif de la fermentation du ſang, qu'en tant qu'il eſt uni à l'eſprit animal; & pourquoi.

On trouvera, à mon avis, que ce n'eſt pas ſans raiſon que j'ai avancé que l'eſprit vital eſt le principe actif de la fermentation du ſang, en tant qu'il eſt uni à l'eſprit animal; ſi je dis que le premier de ces deux eſprits ne ſçauroit ſuffire lui ſeul pour ſoûtenir long-temps cette fermentation, comme je vais le prouver par l'experience qui ſuit. Lorſqu'on lie très-fortement les nerfs intercoſtaux, & les nerfs de la huitiéme paire, un peu au-deſſus des clavicules d'un chien; ce chien, quelque grand & quelque fort qu'il ſoit, peut à peine vivre pendant un jour entier, (à moins qu'on n'ôte la ligature des nerfs, ci-deſſus marquez, quelque-temps après qu'elle a été faite) parce que ſon ſang s'épaiſſit inſenſiblement, & s'arrête dans les lobes du poûmon, où il produit une inflammation qui le tuë ordinairement dans l'eſpace de dix-huit ou vingt heures: & ſi le ſang s'épaiſſit dans cette occaſion, comme il s'épaiſſit en effet, on ne ſçauroit rapporter, ce me ſemble, ſon trop grand épaiſſiſſement, qu'au défaut de l'eſprit animal, qui par la forte ligature des nerfs intercoſtaux, & des nerfs de la huitiéme paire, ceſſe de cou-

ler du cerveau jusqu'au Cœur, & par conſequent de ſe mêler & de s'unir avec l'eſprit vital, dont le ſang contenu dans les ventricules & les vaiſſeaux propres de ce viſcere, eſt toûjours impregné. Comme l'eſprit vital ne ſçauroit ſoûtenir lui ſeul la fermentation du ſang pendant un long temps, il ne ſçauroit auſſi ſoûtenir la force élaſtique des parties muſculeuſes, ſans le ſecours de l'eſprit animal, comme je le ferai voir dans le Chapitre ſuivant, en y expliquant le reſſort des muſcles : de ſorte que ces deux eſprits, qui ne different entre eux, que parce que le dernier eſt plus dégagé que le premier, des parties ſulfurées groſſieres du ſang, capables de les embarraſſer, doivent être regardées comme les deux cauſes de cette force mouvante interieure, qui regle & ſoûtient toute l'œconomie du corps.

En quoi conſiſte la difference qu'il y a entre l'eſprit vital, & l'eſprit animal.

Ce que je viens d'avancer étant ſuppoſé, il ſera fort aiſé, à mon avis, de comprendre que parmi ces differentes ſubſtances, qui compoſent le ſang, il y en a deux ſeulement qui ſont propres à fermenter, & qui fermentent veritablement, lorſque des parties de la plus fine, accompagnées de la ſeule matiere du premier élement, s'inſinuent dans les pores de la plus groſſiere. En effet, toutes les fois que le ſang de la veine cave, & de la veine pulmonaire tombe dans les ventricules du Cœur, les parties nitreuſes de l'eſprit vital & de l'eſprit animal, unis enſemble, cachez dans les pores du ferment naturel de ce viſcere, penetrent les molecules ſulfurées-ſalines-acres de ce ſang, & fermentent avec elles; & en même temps ces deux principes fermentatifs de la liqueur dont je viens de parler, font fermenter avec eux, non-ſeulement ſes autres principes, mais encore tous les differens ſucs qui ſe tirent des alimens.

Parmi les differentes ſubſtances qui compoſent la maſſe du ſang, il y en a deux ſeulement qui ſont propres à fermenter; & comment eſt-ce qu'elles fermentent.

J'ai dit ci-devant, que l'eſprit animal n'eſt autre choſe que l'eſprit vital, filtré & rectifié dans le cerveau; parce qu'il eſt conſtant que le Cœur n'a pas plûtôt répandu par ſes contractions l'eſprit vital avec le ſang qui en eſt impregné, ſur le tiſſu de toutes les parties du corps, à peu près comme le ſoleil répand ſes rayons ſur toutes les parties du monde par l'entremiſe de l'air; que tout ce que cet eſprit a de plus fin, ſe ſépare du ſang arteriel dans le cerveau, & y prend le nom d'eſprit animal: cet eſprit s'inſinuë ſans ceſſe avec le ſuc nerveux dans les nerfs, qui s'en déchargent dans les conduits lymphatiques-arteriels, & dans les graiſſeux; & ces

Pourquoi eſt-ce que l'eſprit animal doit être regardé comme l'eſprit vital, filtré & rectifié dans le cerveau.

Explication du cours de l'eſprit animal.

L'esprit animal réüni à l'esprit vital, après en avoit été separé, compose avec lui le ferment actif du sang.

conduits le portent dans les veines, où il se réünit avec l'esprit vital, pour en renouveller la vigueur. C'est donc l'esprit animal réüni à l'esprit vital, duquel il venoit de se séparer, qui compose avec lui le ferment actif du sang, qui cause & soûtient sa fermentation, en penetrant les globules de sa partie rouge dans les cavitez du Cœur par les parties nitreuses, unies aux sels-acides volatils, tirez des alimens.

CHAPITRE XVIII.

Des causes du mouvement naturel du Cœur, & des suites de sa contraction.

Le mouvement du Cœur consiste dans sa diastole, & sa systole.

LE Cœur se dilate, & se contracte naturellement; c'est pourquoi il faut regarder son mouvement naturel comme composé de deux differens mouvemens. Par le premier, les parois de ses ventricules s'éloignent les unes des autres; & par le second, elles s'approchent: c'est pour cela qu'on appelle l'un diastole ou dilatation, & l'autre systole ou contraction. Pour pouvoir découvrir aisément les causes de ces deux mouvemens, j'en rechercherai d'abord les premiers principes; & pour rendre cette recherche non-seulement aisée, mais encore utile, j'examinerai premierement ce qui se passe dans la formation du fœtus.

Les premiers traits de toutes les parties du corps sont contenus dans les œufs des femmes; & ces traits se developent, se nourrissent, & croissent par une fermentation douce.

Il n'est presque aucun Medecin qui ne soit persuadé aujourd'hui que les premiers traits de toutes les parties du corps sont contenus dans le germe insensible, qui nage dans la liqueur, dont les œufs, renfermez dans les ovaires des femmes, sont remplis. Or ces traits sont tellement envelopez, & si petits, qu'ils ne sçauroient naturellement se développer, croître, & devenir sensibles par le seul mouvement naturel de la liqueur, dans laquelle ils nagent, comme l'experience nous l'apprend; il faut donc necessairement que cet ouvrage si merveilleux se fasse par une autre espece de mouvement, qui survienne aux parties de cette liqueur; je veux dire, par la fermentation douce qu'elle commence de souffrir, incontinent après que les parties les plus spiritueuses de la semence de l'homme l'ont penetrée: J'entends par cette fermentation *un mouvement des fermens heterogenes & insensibles de la semence de la femme, surve-*

Idée de la fermentation, par la.

nu de nouveau, & suivi d'une alteration sensible de tout ce qui est contenu dans cette semence, peu de temps après qu'il a été excité par l'esprit de celle de l'homme.

quelle les premiers traits des parties du corps se developent, se nourrissent, & croissent.

J'ai dit premierement, que la fermentation dont je viens de donner une idée, est un mouvement *survenu de nouveau*, pour la distinguer de la fluidité naturelle de la semence de la femme. J'ai dit en second lieu, que ce mouvement est suivi d'une alteration sensible de tout ce qui est contenu dans la même semence, pour le distinguer de la simple rarefaction qui peut lui survenir, ou par la chaleur excessive de la fiévre, ou par l'inflammation des ovaires, ou par quelque autre cause que ce soit, qui n'est jamais suivie d'aucune alteration sensible de tout ce qu'elle contient, semblable à celle qui suit la fermentation, qu'excitent en elle les parties les plus spiritueuses de la semence de l'homme. Je redis, que cette fermentation est suivie d'une alteration sensible de tout ce qui est contenu dans la semence de la femme, pour marquer que c'est par elle que les premiers traits des parties solides du fœtus, cachées dans le germe qu'elle contient, commencent de se développer, & que ses parties les plus liquides se changent en sang, duquel se tirent ensuite tous les sucs recrementeux & excrementeux du corps. J'ai ajoûté en dernier lieu, que la fermentation de la semence de la femme est suivie d'une alteration sensible de tout ce qui est contenu en elle, *peu de temps après qu'elle a été penetrée par l'esprit de semence de l'homme*, afin de faire entendre que les œufs de la femme ne peuvent devenir naturellement feconds, que par cet esprit.

Tous les sucs recrementeux & excrementeux du corps se tirent du sang.

Les œufs des femmes ne peuvent devenir feconds, que par l'esprit de la semence des hommes.

Pour faire comprendre aisément ce que je viens d'avancer, je dirai que la semence dans l'un & l'autre sexe est une espece d'extrait de la portion rouge, & de la portion blanche du sang; ainsi elle contient, comme lui, un principe fermentatif passif, sçavoir, une substance sulfurée saline-acre, & un principe fermentatif actif; je veux dire, un esprit salin-acide volatil, comme je l'ai fait voir dans le Chapitre huitiéme de la quatriéme partie de mon *Nouveau Systême des Liqueurs du Corps humain.* Les fermens de la semence de l'homme & de la femme restent comme assoupis, & sans se manifester par aucun effet sensible, jusqu'à ce que par le commerce auquels ils sont sollicitez, & comme invitez, pour ne pas dire entraînez par ce panchant que l'amour a coûtume d'inspirer; l'esprit volatil de la semence de l'homme penetre le tissu de celle de la

La semence dans l'un & l'autre sexe contient un principe fermentatif, passif, & un principe fermentatif actif.

Pourquoi & comment les principes

fermentatifs de la ſemence des hommes & des femmes, s'exaltent.

femme, pour s'y joindre à ſon eſprit auſſi volatil, pour l'exalter, & s'inſinuer avec lui dans les pores de ſes molecules ſulfurées-ſalines-acres, accompagné de la ſeule matiere du premier élement, afin de les fermenter; & c'eſt, à mon avis, par la fermentation de ces deux fermens, que commencent de ſe développer, de ſe nourrir, & de croître les premiers traits de toutes les parties du corps, comme je vais tâcher de l'expliquer; quoiqu'il ſoit très-difficile, & peut-être plus à moi qu'à d'autres, d'entrer dans le ſanctuaire de la nature, pour y découvrir ces mouvemens ſi cachez, par leſquels elle a coûtume de commencer & de finir les ouvrages les plus parfaits, & les plus dignes d'admiration.

Chaque partie ſolide du corps eſt un tiſſu de differens vaiſſeaux.

Idée generale de la maniere dont tous les vaiſſeaux du corps ſe nourriſſent, & croiſſent en long & en large.

Tous les Anatomiſtes conviennent depuis quelque temps, que chaque partie ſolide du corps n'eſt autre choſe qu'un tiſſu de pluſieurs conduits de differente eſpece diverſement arrangez, comme je l'ai démontré dans mon *Nouveau Syſtême des Vaiſſeaux du Corps humain*, & dans mes *Nouvelles Experiences*. Or les premiers traits de ces conduits ne ſçauroient ſe nourrir, & croître en long & en large, que par des liqueurs, dont les unes s'inſinuent inſenſiblement dans le tiſſu de leurs tuniques, tandis que les autres entrent dans leurs cavitez. Cependant ces liqueurs ne s'inſinueroient jamais dans les pores des parois des vaiſſeaux du fœtus pour les étendre en long, ni dans leurs cavitez pour les élargir peu à peu, ſi dans la premiere formation il ne ſe trouvoit une partie ſolide, cave & ſouple, & par conſequent propre à les recevoir au dedans de ſoi, & même pourvûë de quelque force élaſtique, pour les pouvoir chaſſer hors d'elle-même après les avoir reçuës. Perſonne ne doutera, à mon avis, que le Cœur ne ſoit cette partie dont je viens de parler, ſi je dis que tous les Anatomiſtes anciens & modernes conviennent que ce viſcere eſt la premiere des parties ſolides du corps, qui vit, ou ſe meut; & la derniere, qui meurt, ou ceſſe de ſe mouvoir. Il ſemble que ce ſeroit ici le lieu de parler premierement de la maniere dont l'œuf de la femme ſort de l'un des ovaires après qu'elle a eu commerce avec l'homme, pour entrer dans une des trompes de fallope, & paſſer dans la matrice; & d'expliquer en ſecond lieu, comment eſt-ce qu'il s'attache à la ſurface interne de la cavité de ce viſcere lorſqu'il y eſt entré, & de quelle maniere le fœtus ſe nourrit; mais comme j'ai expliqué fort au long toutes ces choſes, par des raiſonnemens phyſiques-mecaniques dans

Le Cœur eſt la premiere partie du corps qui vit, & la derniere qui meurt.

mon *Nouveau Syſtême des Vaiſſeaux du Corps humain*, depuis la page cinquantiéme juſqu'à la page cinquante-ſeptiéme ; je n'en parlerai ici qu'en paſſant, & autant qu'il me ſemblera neceſſaire pour pouvoir faire connoître aiſément les principes radicaux du mouvement naturel du Cœur, comme je me le ſuis propoſé dans le commencement de ce Chapitre, & pour expliquer en peu de mots la maniere dont le fœtus ſe nourrit.

Comment eſt-ce que les œufs des femmes ſe détachent des ovaires, pour paſſer dans la cavité de la matrice.

D'abord que l'eſprit de la ſemence de l'homme penetre juſqu'au dedans de l'œuf de la femme, prêt à être rendu fecond, l'extrêmité de celle des deux trompes de fallope, qui ſe trouve à portée de le recevoir dans ſa cavité, baâille, & ſe plie de maniere qu'elle l'embraſſe de toutes parts, & le détache inſenſiblement de l'ovaire par la nouvelle force élaſtique qu'acquierent pour lors les vaiſſeaux, dont elle eſt tiſſuë. Cet œuf entre donc dans le conduit de l'une des deux trompes de fallope, comme on n'en ſçauroit douter, puiſqu'on y trouve quelquefois un fœtus ; & de là il paſſe dans la cavité de la matrice, où il s'attache de maniere à la membrane delicate qui en couvre la ſurface, que le fœtus qui doit être bien formé dans quarante jours, s'il eſt mâle ; & dans ſoixante, s'il eſt femelle, ſuivant les obſervations des plus habiles Anatomiſtes, devient à peu près à l'égard de la femme qui le porte dans ſes entrailles, ce qu'une greffe eſt à l'égard de l'arbre ſur lequel elle a été antée ; je veux dire, que le fœtus reçoit de la mere une liqueur lymphatique-laiteuſe, impregnée d'eſprit animal qui le nourrit juſqu'au dernier terme de la groſſeſſe, de même qu'une greffe tire tout le ſuc qui lui ſert de nourriture, de l'arbre ſur lequel elle ſe trouve antée.

En quel temps le fœtus paroît bien formé.

Le fœtus reçoit de la la femme, qui le porte, la liqueur qui le nourrit, de la même maniere qu'une greffe reçoit de l'arbre, ſur lequel elle ſe trouve antée, le ſuc dont elle eſt nourrie.

Tandis que la membrane externe de l'œuf de la femme ſe colle à celle qui couvre la ſurface interne de la cavité de la matrice, & que leurs pores s'ouvrent les uns dans les autres, & ſe dilatent aſſez dans toute l'étenduë de leur étroite liaiſon, pour pouvoir donner un paſſage libre à l'humeur lymphatique-laiteuſe, impregnée d'eſprit animal, dont j'ai parlé ci-deſſus, afin qu'elle puiſſe être portée par la veine ombilicale juſques dans le ventricule droit du Cœur du fœtus ; les fermens déja exaltez que cet œuf cache au dedans de ſoi, continuent de s'exalter de plus en plus par la chaleur du ſang qui arroſe la matrice, & de developer peu à peu les premiers traits des parties ſolides du corps, par le mouvement de fermen-

tation qu'ils ont excité, & qu'ils ſoûtiennent dans la liqueur qui les contient ; mais ſingulierement dans l'humeur analogue au ſang qui ſe trouve dans les cavitez de cette petite veſſie, que les premiers Anatomiſtes qui en firent la découverte, en recherchant ſans doute la maniere dont ſe forment les animaux, appellerent *punctum ſaliens* ; d'abord qu'ils en eurent apperçu le premier mouvement & la couleur rougeâtre : je regarde avec eux cette même veſſie comme le Cœur ; parce qu'elle en prend la veritable forme dans quelques ſemaines.

Lorſque le Cœur commence de devenir ſenſible, il paroît ſous la forme d'une petite veſſie, qui ſe meut.

La liqueur analogue au ſang, qui eſt contenuë dans les ventricules du Cœur du fœtus, le dilate ; & pourquoi.

A meſure que la liqueur contenuë dans les ventricules du Cœur du fœtus, y fermente, & s'y rarefie, elle le dilate auſſi ; parce qu'elle doit occuper alors un plus grand eſpace, qu'elle n'occupoit avant qu'elle fermentât ; & en le dilatant, elle augmente aſſez la force de ſon reſſort, pour l'obliger à ſe contracter, comme je l'expliquerai après avoir prouvé que le mouvement de ce viſcere ne conſiſte pas dans ſa contraction ſeule, comme l'a prétendu M. Lovver, un des plus grands Anatomiſtes du ſiecle paſſé ; & après avoir démontré qu'il eſt naturellement doüé d'un reſſort. Cet Auteur celebre ayant donné dans ſon traité du Cœur, une idée nouvelle de ſa ſtructure, aſſure que tout ſon mouvement conſiſte dans ſa ſyſtole, qu'il fait uniquement dépendre du reſſort naturel de ſes fibres, voulant que dans le moment que ce reſſort ſe relâche, le ſang tombe dans ſes cavitez par ſon propre poids, & les dilate par ſa quantité : *Quin ut obiter moneam*, dit-il, *cùm omnis motus contractione perficiatur, & cordis fibræ ad conſtrictionem ſolùm factæ ſint, apparet quoque cordis motum ſolùm in ſyſtole poſitum eſſe, &c.* J'ai fait voir ci-devant, que cette opinion de M. Lovver eſt fauſſe, puiſque j'ai démontré dans le Chapitre dixiéme par des raiſonnemens phyſiques-mecaniques, fondez ſur l'idée nouvelle que j'ai donnée de la ſtructure du Cœur, qu'il eſt veritablement dilaté ; non par le ſeul relâchement de ſon reſſort, & par la quantité du ſang qui tombe dans ſes cavitez, mais principalement par l'impulſion que ſes oreillettes communiquent à ce ſang lorſqu'elles ſe contractent, & par ſa fermentation.

M. Lovver veut que tout le mouvement du Cœur conſiſte dans ſa ſyſtole.

Cette opinion eſt fauſſe ; & pourquoi.

La dilatation du Cœur du fœtus en eſt le premier mouvement ; & pourquoi.

De plus, je viens de prouver que la dilatation eſt le premier mouvement du Cœur. En effet, s'il devoit commencer de ſe mouvoir en ſe contractant, il ne ſe mouvroit jamais ; parce que toutes les choſes de ce monde tendant à ſe conſerver dans l'état où elles ſe

trouvent,

trouvent, & s'y conservant en effet jusqu'à ce que quelque cause étrangere les en sorte, son ressort naturel resteroit toûjours dans le repos, & ne se mouvroit jamais lui-même, comme il a coûtume de se mouvoir, s'il n'étoit premierement dilaté par la fermentation de la liqueur contenuë dans ses ventricules, qui donne lieu à sa contraction, comme il paroîtra par ce que je dirai dans la suite.

La contraction du Cœur du fœtus est produite par la force de son ressort.

J'ai prouvé jusqu'ici que le premier mouvement du Cœur du fœtus, je veux dire sa dilatation, dépend de la fermentation de la liqueur analogue au sang contenuë dans ses ventricules, comme de son principe radical : j'ai marqué même & expliqué les causes de cette fermentation, & j'ai fait connoître que la contraction de ce viscere est un effet de la vertu de son propre ressort. Pour ne laisser aucun doute sur cela, je vais démontrer premierement, que le Cœur a un ressort ; je ferai voir ensuite en quoi consiste ce ressort ; & enfin j'en expliquerai le jeu. Si le Cœur du fœtus n'avoit pas en soi un principe interieur ou radical de resistance capable de le faire contracter, après qu'il a été dilaté, sa dilatation subsisteroit toûjours ; parce que la force qui l'auroit une fois dilaté, ne seroit jamais balancée par aucune autre force superieure ; c'est ce qui est contraire à l'experience : il faut donc que ce viscere ait naturellement en soi un ressort interieur, par la vertu duquel il se contracte bien-tôt après qu'il a été dilaté : & comment pourroit-on le lui refuser ? puisque tous les Anatomistes en accordent un aux muscles, & conviennent que le Cœur est un muscle creux. Cette opinion est si bien fondée, qu'elle peut passer pour une démonstration ; car l'experience nous apprend qu'un muscle d'un animal vivant coupé en travers dans son milieu, se retire de lui-même vers ses extrêmitez ; qu'un autre muscle se relâchant, & devenant paralytique, son antagoniste se contracte aussi par lui-même, & reste dans sa contraction jusqu'à ce que le muscle relâché ait repris toute sa premiere force, par quelque secret effort de la nature, ou par des remedes propres à déboucher les nerfs répandus dans son tissu.

Preuves évidentes du ressort du Cœur.

Le ressort du Cœur est fondé, comme celui du reste des muscles, sur le concours de trois differens principes ; de maniere que si l'un d'eux, quel qu'il soit, cesse de concourir avec les deux autres pour en soûtenir la force, elle se trouve bien-tôt entierement détruite, comme les experiences suivantes le font voir. Je regarderai le premier de ces trois principes comme passif, parce qu'il n'a d'autre

Le ressort du Cœur est fondé sur le concours de trois differens principes.

mouvement, que celui que les deux autres veritablement actifs lui communiquent.

Il n'y a aucun lieu de douter, que les conduits charneux des muscles ne doivent être regardez comme le premier principe, ou la principale base de leur force élastique ; puisqu'ils la perdent entierement toutes les fois qu'on coupe ces conduits en travers, ou qu'ils sont assez alterez pour ne pouvoir être allongez ni racourcis.

On prouve par trois experiences, que le ressort des muscles est fondé sur les differens vaisseaux dont ils sont composez, sur le sang qui les arrose, & sur l'esprit animal.

Lorsqu'on lie fortement le tronc inferieur de l'aorte d'un chien, ses cuisses & ses jambes deviennent paralytiques, parce que le sang cesse d'en arroser les muscles ; cependant elles reçoivent alors, comme auparavant, l'esprit animal qui leur vient du cerveau, & de la moëlle de l'épine ; mais ces parties recouvrent le sentiment & le mouvement, après qu'on a delié l'artere ; puisque le chien sur lequel on a fait cette experience, marche librement, pourveu qu'après avoir ôté la ligature qu'on avoit faite pour arrêter le cours du sang, on remette bien-tôt les boyaux dans la cavité du bas ventre, & qu'on approche par une bonne coûture les bords de la playe ; puisque les muscles perdent toute leur force élastique, dès que le sang cesse de les arroser, comme il paroît par l'experience ci-dessus rapportée : cette liqueur est donc le second principe de leur ressort.

Toutes les fois que les nerfs d'un bras, par exemple, se bouchent entierement, il devient paralytique ; parce que ses muscles ne reçoivent plus aucun esprit animal du cerveau, ni de la moëlle de l'épine : cependant leur tissure ne paroît alors nullement alterée, & le sang les arrose, & les nourrit comme auparavant, du moins pendant un certain temps ; mais ce membre recouvre le sentiment & le mouvement, toutes les fois que par des remedes internes ou externes, on ôte l'obstruction de ses nerfs. Comme l'experience que je viens de rapporter, démontre évidemment que les muscles cessent de se mouvoir, à mesure que l'esprit animal cesse de se porter vers eux, & d'en penetrer le tissu ; cet esprit doit donc être regardé comme le troisiéme fondement de leur ressort. Après avoir prouvé par les trois experiences que j'ai rapportées, que le ressort des muscles est fondé sur les differens vaisseaux dont ils sont composez, & principalement sur leurs conduits charneux, sur le sang qui les arrose sans cesse, & sur l'esprit animal qui leur vient du cerveau & de la moëlle de l'épine ; je vais tâcher d'en expliquer le jeu, en

faisant voir pourquoi & comment est-ce que chacun des trois principes qui l'établissent, contribuë à l'établir.

Comme il seroit très-difficile d'expliquer nettement pourquoi & comment les differens vaisseaux des muscles doivent être regardez comme la base de leur ressort, avant que la structure des muscles soit connuë, j'en donnerai d'abord une idée generale. Les muscles ne sont autre chose que des corps tissus d'arteres, de veines, de conduits charneux, de vaisseaux lymphatiques-veineux, & de lymphatiques-arteriels-nerveux, couverts de deux membranes, l'une commune, & l'autre propre. Quoique les differens vaisseaux dont je viens de parler, pris separement les uns des autres, soient très-délicats pour la plûpart, ils ne laissent pas de composer par leurs divers entrelacemens, & leurs étroites liaisons, des corps à peu près aussi forts que des cordes de chanvre, comme il paroîtra clairement par l'experience que je vais rapporter. Au mois de Mars de l'année 1703. je separai le muscle *biceps*, c'est-à-dire, à deux têtes, de l'os du bas droit du cadavre d'un homme âgé de vingt-huit à trente ans; je le mis dans un vaisseau rempli d'eau, que je changeois de temps en temps: dans peu de jours tout le sang contenu dans ses vaisseaux sanguins fût entierement dissous; & alors tout son tissu tant interieur qu'exterieur parût blanc: je pris ce muscle par les deux bouts un à chaque main, & j'employai plusieurs fois toute ma force pour le partager en deux, & separer la tête de la queuë, sans pouvoir y réüssir: j'observai cependant que par les efforts que je faisois, je l'allongeois; & qu'à mesure que mes efforts cessoient, il se remettoit à sa premiere longueur par sa propre force élastique, fondée sur la configuration des pores, des tuniques de ses vaisseaux, comme je l'expliquerai dans la suite. Il paroît évidemment par cette experience, que les differens vaisseaux des muscles sont par leurs divers entrelacemens & leurs étroites liaisons, la base ou le principe passif de leur ressort; puisque par leurs entrelacemens & leur liaison, ils forment des corps forts propres à être allongez & racourcis, & qu'on peut regarder comme des cordes d'une force toûjours proportionnée à leur grosseur, qui sont destinées à faire tous les divers mouvemens des parties qui en sont garnies.

Idée generale de la structure des muscles.

L'experience prouve que les muscles sont des corps à peu près aussi forts que des cordes de chanvre.

Les differens vaisseaux des muscles sont comme la base, ou le principe passif de leur ressort; & pourquoi.

Il ne sera pas difficile, ce me semble, de comprendre pourquoi & comment le sang contribuë à établir le ressort des muscles, si

Pourquoi le ſang contribue à établir le reſſort des muſcles.

on fait quelque attention à ce que je vais dire. Il n'eſt pas poſſible que le ſang chaſſé des ventricules du Cœur par ſes contractions, entre dans les arteres d'une figure conique depuis leurs premieres origines juſqu'à leurs dernieres extrêmitez, ſans qu'il faſſe des efforts contre leurs parois, par leſquels il les dilate, & leur fait acquerir en même temps une nouvelle force élaſtique, qui tend à les faire contracter. Or les parois de ces vaiſſeaux ne ſçauroient être écartées les unes des autres, comme elles le ſont dans le temps de leur dilatation, ſans que les embouchures de tous les differens conduits qui partent de leur tunique ſpongieuſe, s'entr'ouvrent.

Dans le temps que les arteres reçoivent du ſang, les conduits ſecretoires & les excretoires qui naiſſent de leurs parois, reçoivent les ſucs qu'ils ont coûtume de recevoir, à meſure qu'ils ſe ſeparent du ſang arteriel.

Pendant ce temps les branches de l'artere pulmonaire & de l'aorte, ſi vous en exceptez les coronaires & la graiſſeuſe, reçoivent du ſang; les vaiſſeaux ſecretoires graiſſeux donnent paſſage à un ſuc ſulfuré-gras; & les conduits lymphatiques-arteriels reçoivent une lymphe très-fine, à laquelle ſe joignent le ſuc nerveux & l'eſprit animal; tandis que les tuyaux excretoires donnent un paſſage libre aux ſucs excrementeux, qui doivent être ſeparez de la maſſe du ſang, comme de la ſource de toutes les humeurs du corps.

A meſure que la liqueur dont je parle, entre dans les rameaux de l'artere pulmonaire & de l'aorte, & que les ſucs recrementeux & excrementeux s'inſinuent dans les conduits ſecretoires & excretoires, ces conduits ſe dilatent dans leurs premieres origines, & s'y racourciſſent par conſequent de telle maniere, qu'ils perdent quelque choſe de leur longueur, & acquierent en même temps une nouvelle force élaſtique; & c'eſt parce qu'ils deviennent un peu plus courts, & que la force de leur reſſort s'augmente, qu'ils ſe reſſerrent eux-mêmes, pour pouſſer hors de leurs cavitez les ſucs qui s'y ſont inſinuez, & qu'ils déterminent & aident même les arteres à ſe contracter, en preſſant leurs parois qu'ils environnent de tous côtez, à peu près, comme les branches du lierre environnent les troncs de certains arbres. De ſorte que dans un clin d'œil, pour ainſi parler, tous les vaiſſeaux ſecretoires & excretoires ſe contractent, incontinent après avoir été dilatez, comme ils ſe dilatent d'abord après avoir été contractez; & en même temps ils contribuent à la contraction de toutes les arteres. Il paroît très-clairement par tout ce que j'ai dit ci-deſſus, qu'au même moment que les arteres pouſſent leur ſang dans les conduits charneux & dans les veines, les vaiſſeaux ſecretoires y pouſſent auſſi leurs ſucs, tandis

Les conduits ſecretoires contribuent à la contraction des arteres, & comment.

que les excretoires se déchargent des humeurs excrementeuses, auſquelles ils ont coûtume de donner passage dans les lieux qui sont destinez à les recevoir.

Il n'est personne, à mon avis, qui examine attentivement ce que je viens d'exposer, qui ne se persuade que le sang contribuë à établir le ressort des muscles, & par consequent celui du Cœur; premierement, en ce que par l'impulsion que le Cœur lui communique toutes les fois qu'il se contracte, par sa quantité & par sa chaleur, il tient continuellement les arteres & tous les conduits charneux qui naissent de leurs parois, dans quelque tension; secondement, en ce que par son mouvement de circulation & de fermentation, il separe de sa masse, & pousse dans tous les vaisseaux lymphatiques-arteriels du corps, & par consequent dans le tissu interieur de chaque muscle, une lymphe très-fine, comme je l'ai expliqué ci-dessus, qui donne aussi quelque tension à ces vaisseaux, en s'insinuant dans leurs cavitez par l'impulsion qu'elle reçoit du sang, par sa quantité, & par son propre mouvement expansif, qui lui vient de la chaleur du sang, & de l'esprit animal dont elle est impregnée, qui la tiennent dans cet état de rarefaction que je viens d'appeller mouvement expansif. Et c'est à proprement parler dans la tissure naturelle, & dans la continuelle tension nullement violente, des arteres, des conduits charneux, & des lymhatiques-arteriels-nerveux des muscles, que consiste leur ressort, par lequel ils font un effort continuel, mais nullement violent, pour se racourcir dans tous les temps même de leur inaction, comme il paroît par le racourcissement de tous ceux dont les antagonistes deviennent paralytiques: les veines, & les conduits lymphatiques-veineux n'ont aucune part à ce ressort; parce que ces deux sortes de vaisseaux ne fournissent aucune liqueur aux parties musculeuses, comme il est aisé de le deduire de leur usage. Après avoir expliqué la maniere dont les differens vaisseaux des muscles, & le sang établissent leur ressort, il ne me reste plus qu'à faire voir pourquoi la principale force de ce ressort consiste dans l'esprit animal; qui la met ordinairement en jeu.

Comment est-ce que le sang contribue à établir le ressort des muscles.

Les veines & les conduits lymphatiques-veineux n'ont aucune part au ressort des muscles; & pourquoi.

Puisqu'il n'y a que le sang, la lymphe arterielle, le suc nerveux & l'esprit animal, qui puissent concourir comme principe actif à produire le mouvement musculaire, comme on peut l'inferer de ce que je viens de dire, il faut necessairement que la force mouvan-

te interieure des muscles soit rapportée à celle de ces quatre liqueurs, qui a le plus de ressort, comme à sa principale cause. J'ai dit à celle de ces quatre liqueurs, qui a le plus de ressort; parce qu'on ne sçauroit expliquer, ce me semble, la force de ces hommes qui levent de terre un poids de deux cens livres, par exemple, & qui en portent un encore plus grand sur le dos, si on ne le deduisoit de quelque corps liquide à ressort caché dans le tissu interieur de leurs muscles. Cela étant supposé, je dis que le sang, le suc lymphatique-arteriel, & le suc nerveux n'ayant aucun ressort par eux-mêmes; parce que leurs parties phlegmatiques & les sulfurées sont trop pliantes, leurs salines & les terrestres trop cassantes pour être élastiques; & ne pouvant par cette raison établir & mettre en jeu le ressort des muscles independemment de l'esprit animal, comme il paroît évidemment par la derniere des trois experiences que j'ai cidevant rapportées; cet esprit doit être necessairement regardé comme le principal principe actif de leur ressort, dont lui seul peut augmenter la force. On pourra l'inferer de ce que je vais dire, en donnant une idée de sa nature, & en expliquant en peu de mots quelques-unes de ses principales proprietez.

La force de ces hommes qui portent des fardeaux d'un poids extraordinaire sur le dos, ne peut être rapportée qu'à un corps liquide à ressort caché dans le tissu interieur de leurs muscles.

L'esprit animal est le principal principe actif du ressort des muscles.

Idée de la nature de l'esprit animal.

J'entends par esprit animal, *une substance étherée, qui est l'organe immediat de tous les sens, & la cause principale de tous les mouvemens des parties solides, & même des liquides du corps.* J'ai avancé que l'esprit animal est une substance étherée, non-seulement pour faire entendre qu'il est une liqueur insensible, pour ne pas dire une espece de soûfre tres-subtil, separé du sang arteriel dans le cerveau, & répandu dans tout le genre nerveux; mais encore pour marquer qu'il est composé de cet air fin, qui s'insinuë dans les vaisseaux sanguins, par la respiration & par les pores de l'habitude du corps, & des parties les plus volatiles des alimens solides & liquides dont on se nourrit. Si je dis que l'esprit animal est composé d'air fin, je le dis après Hyppocrate, Galien, & plusieurs autres grands hommes qui ont été dans cette opinion; je le dis encore après M. Mayovv Medecin Anglois, qui a très-bien prouvé dans le Chapitre quatriéme de son Traité du mouvement musculaire, que cet esprit est composé d'air fort subtil impregné de parties nitreuses-volatiles; en quoi il a pensé, ce me semble, fort juste: car n'y ayant point d'apparence que l'air le plus fin se dépoüille tout-à-fait, en s'insinuant dans nos corps, du nitre volatil, dont on sçait par des experiences inconteste-

L'esprit animal est composé d'air fort fin, & des parties les plus subtiles des alimens dont on se nourrit.

bles, qu'il est toûjours chargé ; il n'y en a aussi aucune que le nitre se porte dans les vaisseaux sanguins sans un vehicule convenable. Or pourroit-on en imaginer un autre que l'air qui fut propre à cela ? Et parce que cet air comme composé de parties branchuës & de figure irreguliere du troisiéme élement, a beaucoup de pores, quelque grande que soit sa finesse ; il faut necessairement que ces pores (la nature ne souffrant point de vuide) soient remplis, non-seulement de corpuscules nitreux-volatils, mais encore de parties du premier & du second élement, que les Philosophes regardent comme la matiere étherée. J'ai ajoûté que l'esprit animal est aussi composé des parties les plus volatiles des alimens ; parce que cet esprit se dissipant très-aisément à cause de sa grande subtilité, il a fallu que pour la conservation de l'homme, la perte qui s'en fait continuellement, fût aussi reparée continuellement par des substances analogues à celles dont il est composé ; je veux dire, par des parties de l'air fin, & de la matiere étherée qui occupent les pores de toute sorte d'alimens : ainsi ce n'est pas sans raison que j'ai dit que l'esprit animal est une substance étherée.

Il y a des corpuscules nitreux & de la matiere étherée dans tous les pores de l'air.

Je ne perdrai pas de temps à faire voir que cet esprit est la cause immediate des fonctions de tous les sens, tant internes qu'externes ; parce que tout le monde sçait que d'abord que le cours en est arrêté, toutes ces fonctions cessent. J'ai dit en dernier lieu, que ce même esprit est la cause principale du mouvement, non-seulement des parties solides, mais encore des parties liquides du corps ; parce que l'experience nous apprend que comme un bras, par exemple, perd son mouvement local lorsque ses muscles cessent de recevoir de l'esprit animal du cerveau & de la moëlle de l'épine ; de même le sang perd son mouvement de fermentation, ce qui paroît par la froideur qui succede à sa chaleur, & les sucs recrementeux separez de sa masse cessent de se mouvoir : car ils s'épaississent peu de temps après que le cours de l'esprit animal a été entierement suspendu. On peut aisément comprendre, ce me semble, par ce que je viens de dire de la nature, & de quelques-unes des principales proprietez de l'esprit animal, qu'il est le principal principe actif du ressort de tous les muscles, & qu'il les met en jeu par l'élasticité de ses parties aëriennes, qui sont les seules en lui capables d'une compression toûjours accompagnée de cette resistance, qui fait que tous les corps à ressort comprimez par quelque cause que ce soit, tendent

L'esprit animal est non-seulement l'organe immediat de tous les sens, mais encore la cause principale du mouvement des parties, tant liquides que solides, du corps.

L'esprit animal met en jeu le ressort des muscles par l'élasticité de ses parties aëriennes.

à ſe remettre dans l'état de leur tenſion naturelle..

Ce que je viens de dire du reſſort des muſcles étant ſuppoſé, je reviens à l'explication de la premiere contraction du Cœur, & de la premiere dilatation de ſes oreillettes, pour parler enſuite de leur premiere contraction. J'ai dit ci-devant, que d'abord que la liqueur analogue au ſang, qui ſe trouve dans les ventricules du Cœur, commence de fermenter, & de s'y rarefier, elle commence auſſi de le dilater. Or ce viſcere ne pouvant être dilaté ſans que les premiers traits de ſes conduits charneux s'allongent, il faut neceſſairement qu'à meſure qu'ils deviennent plus longs, les pores de leurs tuniques ſe rétreciſſent, & que l'air dont la liqueur contenuë dans leurs cavitez eſt impregnée, ſe trouve comprimée; de ſorte que le paſſage de la matiere du premier élement au travers du tiſſu de ces conduits ſe trouvant alors plus difficile qu'auparavant, elle fait un nouvel effort pour vaincre l'obſtacle qu'elle trouve en ſon chemin; je veux dire, pour dilater des pores trop rétrecis; & les parties de l'air comprimé s'efforcent de s'étendre, & d'occuper par conſequent un plus grand eſpace qu'elles n'occupent lorſqu'elles ſe trouvent comprimées. Et c'eſt par le concours de ces deux forces, dont l'une favoriſe l'autre, que les premiers traits des conduits charneux du Cœur ſe racourciſſent, & que ce viſcere ſe contracte lui-même pour la premiere fois. *Virtus unita fortior eſt ſe ipſâ diſperſâ.* Il paroît par ce que je viens de dire, que la premiere contraction du Cœur du fœtus dépend de l'effort de la matiere du premier élement comme d'une cauſe externe, & de l'élaſticité de l'air caché dans les premiers traits de ſes conduits charneux, comme d'une cauſe interne.

Explication de la premiere contraction du Cœur du fœtus.

La premiere contraction du Cœur du Fœtus depend de deux cauſes, l'une externe, & l'autre interne.

Le Cœur du fœtus ne ſçauroit ſe contracter ſans obliger ſes deux oreillettes à ſe dilater, parce que par la contraction de ſes deux ventricules, il pouſſe la liqueur analogue au ſang, qui eſt contenuë dans les premiers traits de l'aorte, de la veine porte, de la cave, de l'artere, & de la veine pulmonaire, la portion de la veine cave, garnie de conduits charneux à laquelle ſes deux troncs aboutiſſent, & vers le tronc de la veine pulmonaire, auſſi garni de conduits charneux: or la partie de cette liqueur qui eſt pouſſée la premiere dans ces deux vaiſſeaux, n'y fait qu'un ſéjour très-court; parce qu'à meſure qu'elle entre dans leur cavité, elle les dilate, & met en jeu le reſſort naturel des premiers traits de leurs conduits charneux; de

Le Cœur du fœtus ne ſçauroit ſe contracter, ſans obliger ſes oreillettes à ſe dilater; & pourquoi.

ſorte

sorte que la portion de la veine cave, à laquelle ses deux troncs aboutissent, & la veine pulmonaire, j'entends son tronc, n'ont pas été plûtôt dilatées, qu'elles se contractent par leur propre force élastique, & poussent dans les oreillettes du Cœur, la liqueur qu'il leur a envoyée, laquelle les dilate pour la premiere fois par sa quantité, & par l'impulsion qui lui a été communiquée; mais lorsque cette liqueur a été fermentée plusieurs fois, & enfin changée en sang dans les ventricules du Cœur, elle en dilate les oreillettes par sa quantité, par l'impulsion qui lui a été communiquée, & par sa rarefaction: ainsi la premiere dilatation de ces deux parties dépend de deux causes seulement; & celles qui la suivent pendant le cours de la vie, dépendent de trois.

La premiere dilatation des oreillettes du Cœur du fœtus depend de deux causes seulement.

Les oreillettes du Cœur du fœtus n'ont pas plûtôt été dilatées, qu'elles se contractent par le concours de quatre differentes causes. Pour pouvoir démontrer clairement ce que je viens d'avancer, je dirai de ces deux parties ce que j'ai dit ci-devant du Cœur même; sçavoir, que ne pouvant être dilatées, sans que les premiers traits de leurs conduits charneux s'allongent; il faut necessairement qu'à mesure qu'ils deviennent plus longs, les pores de leurs tuniques, & même leurs cavitez se rétreciſſent. C'est pourquoi la matiere du premier élement, son passage au travers du tissu de ces conduits, se trouvant alors plus difficile qu'auparavant par le changement de configuration des pores de leurs tuniques, fait un nouvel effort pour les dilater; & les parties de l'air fin, caché dans la liqueur analogue au sang, qui est contenuë dans leurs cavitez, s'y trouvant comprimées, tâchent de s'étendre par la nouvelle force élastique, qui leur vient de la compression qu'elles souffrent, & de recouvrer leur premiere tension naturelle. Au même moment que la matiere du premier élement, & les parties de l'air contenu au dedans des premiers traits des conduits charneux des oreillettes du Cœur, agissent comme de concert pour les racourcir, en dilatant les pores de leurs tuniques, & leurs cavitez; la liqueur analogue au sang, que le Cœur leur a envoyée en se contractant, par des branches des premiers traits de l'artere coronaire droite, & de la gauche, s'insinuë dans leurs cavitez, & concourt avec les deux causes dont je viens de parler, pour les dilater, & par consequent pour les racourcir; concourt, dis-je, pour les dilater non-seulement par l'impulsion qui lui a été communi-

Explication de la premiere contraction des oreillettes du Cœur.

quée, & par ſa quantité, mais encore par l'élaſticité des parties de l'air fin, qui eſt caché dans ſes pores : de ſorte que la premiere contraction des oreillettes du Cœur doit être rapportée à quatre cauſes ; ſçavoir, au reſſort des premiers traits de leurs conduits charneux ; à la quantité de la liqueur que les premiers traits des arteres coronaires leur fourniſſent, à l'impulſion qu'elles lui communiquent en ſe contractant, & aux parties élaſtiques de l'air ſubtil dont elle eſt impregnée.

La premiere contraction des oreillettes du Cœur du fœtus doit être rapportée à quatre cauſes.

Après avoir demontré ce que j'ai dit ci-deſſus, pourquoi & comment la premiere diaſtole, & la premiere ſyſtole des oreillettes du Cœur du fœtus ſont des ſuites de ſa premiere ſyſtole ; je vais démontrer pourquoi & comment la ſeconde dilatation, & la ſeconde contraction de ce viſcere doivent être regardées auſſi comme des ſuites de la premiere contraction de ſes oreillettes. Lorſque ces deux parties ſe contractent pour la premiere fois de la maniere dont je viens de l'expliquer, elles pouſſent dans les ventricules du Cœur, la liqueur analogue au ſang qu'elles contiennent, & cette liqueur les dilate par le mouvement qui vient de lui être communiqué par ſa quantité, par ſon poids, & par la fermentation douce qu'elle ſouffre dans leur cavité, d'abord qu'elle y eſt entrée : elle donne même lieu à la ſyſtole de ce viſcere ; parce qu'en dilatant ſes ventricules, elle augmente la vertu du reſſort, non-ſeulement des premiers traits de ſes conduits charneux, mais encore des parties élaſtiques de la liqueur qu'ils contiennent, leſquelles portent tout leur effort contre les parois de ces conduits, pour les obliger à ſe dilater, & par conſequent à ſe contracter toutes les fois qu'elles ſont comprimées au dedans d'eux.

La ſeconde dilatation & la ſeconde contraction du Cœur ſont des ſuites de la premiere contraction de ſes oreillettes ; & pourquoi,

Il paroît par tout ce que j'ai dit juſqu'ici, que la premiere dilatation du Cœur du fœtus doit être rapportée à une ſeule cauſe ; je veux dire, à la fermentation excitée par l'eſprit de la ſemence de l'homme dans la liqueur analogue au ſang, qui ſe trouve dans ſes ventricules ; & que la ſeconde & toutes les autres, qui la ſuivent pendant le cours de la vie, dépendent de quatre cauſes ; ſçavoir, de la quantité & du poids du corps fluide, que les oreillettes pouſſent dans ſes deux cavitez, de l'impulſion qu'elles lui communiquent, & de ſa fermentation.

Une ſeule cauſe produit la premiere dilatation du Cœur du fœtus ; mais toutes celles qui la ſuivent, dépendent de quatre principes.

A l'égard de la premiere contraction du Cœur du fœtus, elle n'a que deux principes ; je veux dire, le reſſort des premiers

traits de ses conduits charneux, & celui des parties de l'air fin, dont la liqueur qu'ils contiennent, est impregnée ; mais la seconde, & toutes celles qui la suivent jusqu'à la mort, dépendent de quatre causes ; sçavoir, de la force élastique des premiers traits des conduits charneux de ce viscere ; de la quantité de la liqueur que plusieurs des premiers traits de l'artere coronaire droite, & de la gauche, leur fourniſſent ; de l'impulsion qu'elles lui communiquent en se contractant ; & des parties élastiques de l'air, dont elle est chargée.

La premiere contraction du Cœur n'a que deux principes ; mais toutes celles qui la suivent, dépendent de quatre causes.

J'ai prouvé dans le Chapitre second, par des experiences inconteſtables, que le Cœur exprime du sang de son propre tissu, & le pousse dans ses ventricules lorsqu'il se contracte ; & j'ai fait voir dans le précedent, qu'on doit regarder ce sang impregné de nitre aërien, comme un ferment ; & parce que les contractions du Cœur du fœtus, & celles du Cœur des adultes, soit qu'on les considere en elles-mêmes, soit qu'on ait égard à leurs suites, ne different que du plus au moins, & sont par conſequent les mêmes en espece ; il faut neceſſairement que le Cœur du fœtus exprime de son propre tissu en se contractant, & pousse même dans ses cavitez une espece de ferment ; c'est-à-dire, une partie de la liqueur analogue au sang, qui est contenuë dans les premiers traits de ses conduits charneux : de sorte que c'est, du moins en partie, par ce ferment naturel, que la substance fluide contenuë dans les vaisseaux sanguins, se fermente dans les ventricules de ce viscere, & y prend la veritable forme de sang, après y avoir été fermentée plusieurs fois ; & c'est alors qu'on distingue aisément ces vaisseaux de tous les autres conduits du corps, par la liqueur rouge qu'ils portent. C'est alors, dis-je, que la matrice fournit abondamment aux veines ombilicales du fœtus ce suc laiteux, impregné d'esprit animal, qui se change en sang dans son Cœur, qui nourrit toutes les parties solides de son corps, qui les fait croître, & qui leur donne toute la force dont elles ont besoin pour bien faire leurs fonctions.

Le Cœur du fœtus exprime de son propre tissu, & pousse dans ses cavitez, une espece de ferment.

D'abord que la liqueur analogue au sang qui est contenuë dans les premiers traits des vaisseaux sanguins, en a pris la veritable forme, la matrice fournit abondamment aux veines ombilicales du fœtus le suc laiteux, dont il se nourrit.

Pour faire connoître aisément les suites de la contraction du Cœur, dont je n'ai pas encore parlé, je ferai remarquer que les premiers traits des differens vaisseaux, qui forment le tissu des parties solides du corps, doivent être veritablement caves ; car s'ils ne l'étoient pas, trouveroit-on dans l'œuf de la femme, où ils

Tous les premiers traits des parties solides du corps sont veritablement ca-

ves ; & un chacun d'eux eſt rempli d'une humeur analogue à celle qu'il doit ſeparer du ſang.

ſont, une cauſe propre à les creuſer ? Et parce que la nature ne ſouffre point de vuide, un chacun d'eux doit être neceſſairement rempli, depuis le premier inſtant de ſa formation, d'une humeur analogue, à celle qu'il doit ſéparer du ſang, dès qu'il commence à circuler dans ſes propres vaiſſeaux : de ſorte que le Cœur, les arteres, les veines, & les conduits charneux du fœtus, contiennent naturellement une ſubſtance fluide analogue au ſang, & par conſequent compoſée de principes ſemblables à ceux dont il eſt compoſé lui-même : ainſi il ne faut pas s'étonner de ce que cette ſubſtance fermente dans le Cœur du fœtus, incontinent après que l'eſprit ſalin-acide de la ſemence de l'homme l'a penetrée, & s'y change bien-tôt en ſang ; qu'elle contienne formellement pluſieurs ſortes de ſucs recrementeux & excrementeux. Les premiers conduits ſecretoires du cerveau, par exemple, ſont remplis d'une eſpece de lymphe ; & les ſeconds, avec les nerfs qui en naiſſent immediatement, contiennent un ſuc ſemblable au ſuc nerveux, & impregné, comme lui, d'une ſubſtance étherée, dont les proprietez approchent fort de celles de l'eſprit animal. Les vaiſſeaux lymphatiques-arteriels ſont remplis d'une liqueur analogue à la lymphe arterielle.

Puiſqu'il n'y a aucun vuide dans les premiers traits des differens vaiſſeaux, dont le corps du fœtus eſt compoſé, la premiere contraction de ſon Cœur doit neceſſairement avoir toutes les ſuites dont je vais parler. Premierement, que ce viſcere ne ſçauroit commencer de ſe contracter, ſans obliger ſes deux oreillettes à ſe dilater, comme il a été expliqué ci-devant.

Explication de quelques ſuites de la premiere contraction du Cœur du fœtus.

En ſecond lieu, que quand le Cœur du fœtus ſe contracte, une portion de la liqueur analogue au ſang qui ſort de ſon ventricule gauche, s'inſinuë dans les premiers traits des arteres coronaires qui la pouſſent en ſe contractant dans les premiers traits de ſes conduits charneux ; d'où elle paſſe en partie dans ſes ventricules, & en partie dans les premiers traits de ſes veines, & des conduits charneux de ſes oreillettes, comme on peut le comprendre aiſément par ce qui a été dit de la circulation du ſang, dans le dixiéme, onziéme, douziéme, treiziéme, & quatorziéme Chapitres.

Troiſiémement, que quand le Cœur ſe reſſerre, il pouſſe la liqueur analogue au ſang qu'il contient, dans les premiers traits

des arteres qui la pouſſent, dans les premiers traits des veines, & lui communiquent même tout le mouvement dont elle a beſoin, pour pouvoir être rapportée dans les ventricules du Cœur, où elle fermente de nouveau, & d'où elle paſſe comme auparavant, dans les cavitez des premiers traits des vaiſſeaux ſanguins : de ſorte que ces vaiſſeaux ne ſont dilatez, & ne croiſſent par conſequent en large, que par la quantité & la rarefaction de la liqueur analogue au ſang qu'ils portent, & par l'impulſion que le Cœur du fœtus lui communique lorſqu'il ſe contracte, pour la faire paſſer continuellement des uns dans les autres, & ſoûtenir ainſi ſon mouvement de circulation, ſans lequel la vie ne ſçauroit ſubſiſter.

Les premiers traits des vaiſſeaux ſanguins ne croiſſent en large, que par la liqueur analogue au ſang qu'ils portent.

En quatriéme lieu, que toutes les fois que les arteres ſe dilatent, les embouchures de tous les conduits ſecretoires & excretoires, qui naiſſent de leurs parois, s'entr'ouvrent, & laiſſent paſſer dans les cavitez des uns les ſucs recrementeux, & dans celles des autres les ſucs excrementeux, comme je l'ai expliqué cidevant ; & c'eſt uniquement par ces ſucs, que les conduits ſe dilatent, & que la cavité d'un chacun d'eux acquiert une largeur proportionnée à la quantité, à la qualité, & au mouvement de la liqueur qu'il doit naturellement porter.

Les conduits ſecretoires & excretoires, qui naiſſent des arteres, & les vaiſſeaux lymphatiques-veineux ne ſe dilatent que par les differens ſucs qu'ils portent.

Enfin, que toutes les fois que le Cœur du fœtus ſe contracte, il exprime du tiſſu propre de ſa baſe, un ſuc lymphatique, & le pouſſe dans les pores des tuniques des premiers traits des vaiſſeaux ſanguins, qui y ſont attachez & plantez pour ainſi parler, à peu près comme les arbres dans la terre ; c'eſt pourquoi il n'y a aucun lieu de douter, ce me ſemble, que les veines, les arteres, & tous les conduits qui partent de leurs côtez, ne ſe nourriſſent & croiſſent en long par la lymphe, que le Cœur pouſſe toutes les fois qu'il ſe contracte dans les pores de leurs tuniques, comme je l'ai dit dans le Chapitre ſeiziéme.

Les veines, les arteres, & tous les differens conduits qui partent de leurs côtez, croiſſent en long par la lymphe que le Cœur pouſſe dans les pores de leurs tuniques, toutes les fois qu'il ſe contracte.

Fin du premier Traité.

TABLE

TRAITEZ
NOUVEAUX
DE LA STRUCTURE
DU COEUR,
ET
DE L'OREILLE.

DE L'OISEAU

DE COMPAGNIE

LIVRE 2

TABLE
DES PRINCIPALES MATIERES
Contenues dans le Traité du Cœur.

DESCRIPTION du Pericarde, *page* 2
Usages du Pericarde, 3
Histoire de la maladie d'un Soldat qui avoit deux Cœurs, dont l'un étoit sans Pericarde, *la même.*
Le Pericarde contient ordinairement un peu de serosité lymphatique, 5
Lorsqu'on remplit les cavitez du Cœur d'eau de vie, elle en sort par petites goutes, 6
Premiere observation, qui prouve que la trop grande quantité de la serosité du Pericarde renverse peu à peu l'œconomie du corps, *la même.*
Seconde observation, qui prouve ce renversement, 7
Troisiéme observation, qui prouve ce même renversement, 10
Quatriéme observation, qui fait voir la même chose, 11
Cinquiéme observation sur le Pericarde, 15
Le Pericarde est sujet à des contractions convulsives, 16
Sixiéme observation, *la même.*
Le Cœur est un viscere à ressort, 17
Toutes les fois que le Cœur se contracte, il exprime du sang de son propre tissu, & le pousse dans ses cavitez, comme plusieurs experiences le prouvent, 18
La teinture de safran tirée avec l'eau de vie, & poussée dans les arteres coronaires, passe dans les ventricules & les oreillettes du Cœur, *la même.*
Idée generale de la structure du Cœur, 21
Description de la membrane exterieure du Cœur, *la même.*
Usages de cette membrane, 22
Description des conduits graisseux du Cœur, 23
Usages de ces conduits, 24
Les conduits lymphatiques-arteriels font quelquefois la fonction de conduits graisseux; & ces derniers font aussi quelquefois la fonction des premiers, *la même.*
Explication de la premiere planche, *la même.*
Explication de la premiere figure de la planche premiere, 25
Explication de la seconde figure de la planche premiere, 26
Explication de la seconde planche, 27
Explication de la premiere figure de la planche seconde, *la même.*
Explication de la seconde figure de la planche seconde, 28
L'origine & l'usage des nerfs du Cœur, 30
La surface exterieure du Cœur est garnie de beaucoup de filamens nerveux, *la même.*
Lorsque le Cœur se contracte, l'esprit animal se détourne vers ses oreillettes, *la même.*
Le Cœur a des vaisseaux sanguins communs, & des vaisseaux san-

guins propres ; 31
Description des vaisseaux sanguins répandus sur le dehors de l'oreillette droite du Cœur, *la même.*
Description des vaisseaux sanguins répandus sur le dehors de l'oreillette gauche du Cœur, 32
Description des conduits sanguins qui paroissent sur le tronc de l'aorte, & sur celui de l'artere pulmonaire ; leur progrès, leurs insertions, & leur usage, *la même.*
Description des conduits graisseux qui sont aux environs des troncs des vaisseaux sanguins communs du Cœur, leurs origines, leur progrès, leurs insertions, & leur usage, 33
Le tronc inferieur & le tronc superieur de la veine cave ont un muscle sphincter, 34
Idée de la fosse de la veine cave, & de la veine isthmale, 35
Le trou ovale se trouve quelquefois bouché dans le fœtus, *la même.*
Description de l'isthme, 37
Ses usages, *la même.*
Usages du trou ovale, & de la valvule qui est située derriere ce trou, 39
Description des ouvertures communes de la portion de la veine cave, à laquelle ses deux troncs aboutissent, & leur usage, *la même.*
Description des conduits charneux exterieurs de l'oreillette droite ; leurs origines, leur progrès, leur étroite liaison avec les conduits de l'oreillette gauche, & avec ceux de la veine pulmonaire, & de la portion de la veine cave, à laquelle ses deux troncs aboutissent, & leurs usages, 40
Explication de la troisiéme planche, 41
Explication de la figure premiere de la planche troisiéme, 42
Explication de la figure seconde de la planche troisiéme, 43
Description de la surface interieure de l'oreillette droite, 44
On voit plusieurs ouvertures communes sur la surface interieure de l'oreillette droite, par où ses conduits charneux interieurs se déchargẽt dans sa cavité, du sang qu'ils portent, 45
Description des ouvertures communes de cette portion de la veine cave, qui tient à l'oreillette droite, & leur usage, *la même.*
L'oreillette droite a deux ou trois trous particuliers, qui sont les embouchures de deux ou trois rameaux des veines innominées, *la même.*
Chacun des deux ou trois trous particuliers de l'oreillette droite est garni d'une petite valvule, *la même.*
Découverte du sinus veineux de l'oreillette droite, 46
Usage de ce sinus, *la même.*
Toutes les veines innominées n'aboutissent point au sinus veineux de l'oreillette droite ; & pourquoi ce sinus manque quelquefois, 47
Usages de la membrane delicate, qui est naturellement colée à la surface interne de l'oreillette droite, *la même.*
Explication de la planche quatriéme, 48
Explication de la premiere figure de la planche quatriéme, 49
Le tronc de la veine pulmonaire est garni de conduits charneux, 50
Usages des conduits charneux du tronc de la veine pulmonaire, 51
Usages des ouvertures communes, qu'on voit dans la surface interne du tronc de la veine pulmonaire, *la même.*
Le veritable usage de la valvule naturellement attachée à la surface interne du tronc de la veine pulmo-

naire ; *la même.*
Quelques Anatomiſtes ont cru que la valvule ſituée derriere le trou ovale, étoit ſuppoſée ; & pourquoi, 52
Preuve du veritable uſage du trou ovale, *la même.*
Deſcription de la ſurface interne de l'oreillette gauche, 53
Explication de la ſeconde figure de la planche quatriéme, 54
Deſcription des veines propres du Cœur, & leur uſage, 55
Deſcription des arteres propres du Cœur, 63
Explication de la cinquiéme planche, 68
Explication de la premiere figure de la planche cinquiéme, 69
Explication de la ſeconde figure de la planche cinquiéme, *la même.*
L'origine de tous les conduits lymphatiques-arteriels, & de tous les conduits graiſſeux du corps, 71
Un homme fort gras peut devenir fort maigre, & un homme maigre peut devenir gras, comme l'experience l'apprend ; & pourquoi, 72
L'origine des vaiſſeaux graiſſeux du Cœur, & leur uſage, *la même.*
L'origine des conduits lymphatiques-arteriels du Cœur ; & leur uſage, *la même.*
Le Cœur ſe prepare lui-même ſon ferment propre ; & comment, *la même.*
Toute la ſurface exterieure du Cœur eſt ſouvent couverte de graiſſe ; & pourquoi, 73
L'arrangement particulier des conduits charneux ſuperficiels du Cœur, *la même.*
Explication de la communication qu'il y a entre les arteres & les veines propres du Cœur, 74
La ſurface exterieure du Cœur eſt compoſée d'un reſeau vaſculeux, *la même.*
Le ſang contenu dans les deux troncs de la veine cave, n'eſt pas obligé d'entrer dans le ventricule droit du Cœur, au même moment que le ſang du ventricule gauche eſt pouſſé dans l'aorte ; & pourquoi, *la même.*
Quoique le ſang que les arteres & les veines propres du Cœur reçoivent de ſon ventricule gauche, parcoure le chemin qu'il doit parcourir, en moins de temps que le ſang des vaiſſeaux ſanguins communs de ce viſcere ne parcourt le ſien ; il n'arrive pas plûtôt à l'embouchure de ſon ventricule droit, que celui que la veine cave y apporte ; & pourquoi, 76
Les ſeules arteres coronaires ſe dilatent lorſque le tronc de l'aorte ſe contracte ; & pourquoi, 77
Deſcription des conduits charneux exterieurs du Cœur, 78
Diviſion des conduits charneux du Cœur en exterieurs, mitoyens & interieurs, *la même.*
Maniere de préparer le Cœur, pour en pouvoir découvrir aiſément les conduits charneux, *la même.*
Deſcription des conduits charneux exterieurs du Cœur, 79
Uſage de ces conduits, 80
Deſcription des conduits charneux, mitoyens & interieurs du ventricule droit du Cœur, 81
Explication de la maniere dont ſe forment les foſſétes du ventricule droit, 84
Uſages des conduits charneux, mitoyens & interieurs du ventricule droit, *la même.*
Les parois du ventricule gauche ſont compoſées de quatre differentes couches de conduits charneux mitoyens, 85
Deſcription des conduits charneux, mitoyens communs du ventricule gauche, *la même.*
Explication de la ſixiéme planche, 86

Explication de la premiere figure de la planche sixiéme, *la même.*
Explication de la figure seconde de la planche sixiéme, 87
Explication des origines de la plus grande partie des conduits charneux, qui forment la seconde & la troisiéme couche des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, 88
Explication de la septiéme planche, 89
Explication de la figure premiere de la planche septiéme, *la même.*
Explication de la figure seconde de la planche septiéme, 90
Explication de la huitiéme planche, 91
Explication de la premiere figure de la planche huitiéme, 92
Explication de la figure seconde de la planche huitiéme, *la même.*
Aucune branche des arteres coronaires ne s'étend jusqu'à la quatriéme couche des conduits charneux mitoyens du ventricule gauche, 94
Explication de la neuviéme planche, *la même.*
Explication de la premiere figure de la planche neuviéme, 95
Explication de la figure seconde de la planche neuviéme, 96
Usage des conduits charneux mitoyens propres du ventricule gauche, qui sont plus nombreux que ceux du ventricule droit; & pourquoi, 97
Le sang ne circule pas aussi vîte dans le poûmon, que dans plusieurs autres parties du corps; & pourquoi, *la même.*
Description des valvules trigloſſines du ventricule droit, & leur usage, 98
Description des valvules semilunaires de l'artere pulmonaire, & leur usage, 99
L'artere pulmonaire, & tous les conduits lymphatiques, & les graisseux qui naissent de ses parois, se nourrissent de suc lymphatique, *la même.*
Description des colomnes charneuses du ventricule droit, & leur usage, *la même.*
Description des fossétes, & des ouvertures communes du ventricule droit du Cœur, & leur usage, 100
Les polypes du Cœur jettent leurs premieres racines dans les ouvertures communes de ses ventricules, comme il paroît par l'observation faite sur le Cœur de Loüis Aymar, *la même.*
Description de la membrane délicate, qui couvre la surface interieure du ventricule droit, & ses usages, 101
Description des valvules trigloſſines, & des colomnes charneuses du ventricule gauche, & leurs usages, *la même.*
Les valvules trigloſſines du ventricule gauche du Cœur deviennent quelquefois osseuses, 102
Histoire de la maladie de Thomas Dassis, *la même.*
Exposition de tout ce qui fut observé dans le Cœur de Thomas Dassis, 103
Le sinus veineux de l'oreillette droite manquoit, 104
Les valvules trigloſſines du ventricule gauche étoient devenuës osseuses, 105
Des faisceaux des conduits charneux du ventricule gauche, les uns étoient devenus fort petits, sans perdre leur couleur naturelle; & les autres avoient pris la forme de petits ligamens tendineux blancheâtres; & pourquoi, *la même.*
Explication des accidens de la maladie de Thomas Dassis, 106
Les valvules cigmoïdes de l'aorte deviennent quelquefois pierreuses, 107

Hiſtoire de la maladie de Jean Chifort, *la même.*
Expoſition de ce qui fut obſervé dans le Cœur de Jean Chifort, 108
Les valvules ſemilunaires de l'aorte étoient devenuës pierreuſes ; & pourquoi, *la même.*
Explication des cauſes de la palpitation de Cœur de Jean-Chifort, 109
L'aorte & tous les conduits tant ſecretoires qu'excretoires, qui naiſſent des parois de ſes branches, ſe nourriſſent du ſuc lymphatique que le Cœur leur fournit, 110
Le Cœur fait croître en long & en large tous les differens vaiſſeaux du corps ; & comment, *la même.*
Deſcription des colonnes charneuſes du ventricule gauche du Cœur, & leur uſage, 111
Raiſons de la difference qu'il y a entre la ſurface interne du ventricule gauche, & celle du ventricule droit, *la même.*
Les uſages de la membrane interne, & des ouvertures communes du ventricule gauche, ſont les mêmes que ceux de la membrane interne, & des ouvertures communes du ventricule droit, *la même.*
Experience qui démontre qu'il y a des ouvertures communes dans les ventricules du Cœur des moutons, 112
Il y a des valvules mouvantes & des valvules fixes, dans les ventricules du Cœur des hommes, & des animaux, *la même.*
Les ouvertures communes des ventricules du Cœur, doivent être regardées comme les embouchures de certains canaux particuliers de ce viſcere, *la même.*
Explication de la planche dixiéme, 113
Explication de la premiere figure de la planche dixiéme, *la même.*
Explication de la ſeconde figure de la planche dixiéme, 114
Explication de la planche onziéme, *la même.*
Explication de la premiere figure de la planche onziéme, 115
Explication de la ſeconde figure de la planche onziéme, 116
Explication de la figure de la planche douziéme, 117
Explication de la treiziéme planche, 119
Explication de la premiere figure de la planche treiziéme, *la même.*
Explication de la ſeconde figure de la planche treiziéme, 120
Lorſque le ſang revient dans les ventricules du Cœur, il y récouvre à peu près autant de degrez de mouvement & de chaleur, qu'il en a perdu depuis qu'il en eſt ſorti, *la même.*
Le ſang que le Cœur & ſes oreillettes expriment de leur propre tiſſu, doit être regardé comme un veritable ferment ; & pourquoi, 121
La fermentation & la chaleur du ſang ne peuvent pas être rapportées aux contractions du Cœur, *la même.*
Le ſang contient dans ſa maſſe un principe paſſif, & un principe actif de ſa fermentation naturelle, *la même.*
Idée de l'eſprit vital, 122
L'eſprit animal n'eſt autre choſe que l'eſprit vital filtré, & rectifié dans le cerveau, *la même.*
L'eſprit vital ne peut être regardé comme le principe actif de la fermentation du ſang, qu'en tant qu'il eſt uni à l'eſprit animal ; & pourquoi, *la même.*
En quoi conſiſte la difference qu'il y a entre l'eſprit vital, & l'eſprit animal, 123
Parmi les differentes ſubſtances qui compoſent la maſſe du ſang, il y en

a deux ſeulement qui ſont propres à fermenter ; & comment eſt-ce qu'elles fermentent, *la même.*
Pourquoi eſt-ce que l'eſprit animal doit être regardé comme l'eſprit vital filtré, & rectifié dans le cerveau, *la même.*
Explication du cours de l'eſprit animal, *la même.*
L'eſprit animal réüni à l'eſprit vital, après qu'il en a été ſeparé, compoſe avec lui le ferment actif du ſang, 124
Le mouvement du Cœur conſiſte dans ſa diaſtole, & ſa ſyſtole, *la même.*
Les premiers traits de toutes les parties du corps ſont contenus dans les œufs des femmes ; & ces traits ſe dévelopent, ſe nourriſſent, & croiſſent par une fermentation douce, *la même.*
Idée de la fermentation, par laquelle les premiers traits des parties du corps ſe dévelopent, ſe nourriſſent, & croiſſent, 125
Tous les ſucs recrementeux & excrementeux du corps coulent du ſang, *la même.*
Les œufs des femmes ne peuvent devenir feconds, que par l'eſprit de la ſemence des hommes, *la même.*
La ſemence dans l'un & l'autre ſexe contient un principe fermentatif paſſif, & un principe fermentatif actif, *la même.*
Pourquoi & comment les principes fermentatifs de la ſemence des hommes s'exaltent, 126
Chaque partie ſolide du corps eſt un tiſſu de differens vaiſſeaux, *la même.*
Idée generale de la maniere dont tous les vaiſſeaux du corps ſe nourriſſent & croiſſent en long & en large, *la même.*
Le Cœur eſt la premiere partie du corps qui vit, & la derniere qui meurt, *la même.*
Comment eſt-ce que les œufs des femmes ſe détachent des ovaires pour paſſer dans la cavité de la matrice, 127
En quel temps le fœtus paroît bien formé, *la même.*
Le fœtus reçoit de ſa mere la liqueur nourriciere, de la même maniere qu'une greffe reçoit de l'arbre, ſur lequel elle eſt antée, le ſuc qui la nourrit, *la même.*
Lorſque le Cœur commence de devenir ſenſible, il paroît ſous la forme d'une petite veſſie qui ſe meut, 128
La liqueur analogue au ſang, contenuë dans les ventricules du Cœur du fœtus, le dilate ; & pourquoi, *la même.*
M. Lower veut que tout le mouvement du Cœur conſiſte dans ſa ſyſtole, *la même.*
Cette opinion ſur le mouvement du Cœur eſt fauſſe ; & pourquoi, *la même.*
La dilatation du Cœur du fœtus en eſt le premier mouvement ; & pourquoi, *la même.*
La contraction du Cœur du fœtus eſt produite par la force de ſon reſſort, 129
Preuves évidentes du reſſort du Cœur, *la même.*
Le reſſort du Cœur eſt fondé ſur le concours de trois differens principes, *la même.*
On prouve par trois experiences, que le reſſort des muſcles eſt fondé ſur les differens vaiſſeaux dont ils ſont compoſez, ſur le ſang qui les arroſe, & ſur l'eſprit animal, 130
Idée generale de la ſtructure des muſcles, 131
L'experience prouve que les muſcles ſont des corps à peu près auſſi forts que des cordes de chanvre, *la même.*
Les differens vaiſſeaux des muſcles ſont comme la baſe, ou le principe paſſif de leur reſſort ; & pourquoi, *la même.*

Pourquoi le sang contribuë à établir le ressort des muscles, 132
Dans le temps que les arteres reçoivent du sang, les conduits secretoires & excretoires, qui naissent de leurs parois, reçoivent les sucs qu'ils ont coûtume de recevoir, à mesure qu'ils se séparent du sang arteriel, *la même.*
Les conduits secretoires contribuent à la contraction des arteres; & comment, *la même.*
Comment est-ce que le sang contribuë à établir le ressort des muscles, 133
Les veines & les conduits lymphatiques-veineux n'ont aucune part au ressort des muscles; & pourquoi, *la même.*
La force de ces hommes qui portent des fardeaux d'un poids extraordinaire sur le dos, ne peut être rapportée qu'à un corps liquide à ressort, caché dans le tissu interieur de leurs muscles, 134
L'esprit animal est le principal principe actif du ressort des muscles, *la même.*
Idée de la nature de l'esprit animal, *la même.*
L'esprit animal est composé d'air fort fin, & des parties les plus subtiles des alimens dont on se nourrit, *la même.*
Il y a des corpuscules nitreux, & de la matiere étherée dans tous les pores de l'air, 135
L'esprit animal est non-seulement l'organe immediat de tous les sens, mais encore la cause principale du mouvement des parties, tant liquides que solides du corps, *la même.*
L'esprit animal met en jeu le ressort des muscles par l'élasticité de ses parties aëriennes, *la même.*
Explication de la premiere contraction du Cœur du fœtus, 136
La premiere contraction du Cœur du fœtus dépend de deux causes; l'une externe, & l'autre interne, *la même.*
Le Cœur du fœtus ne sçauroit se contracter sans obliger ses oreillettes à se dilater; & pourquoi, *la même.*
La premiere dilatation des oreillettes du Cœur du fœtus dépend de deux causes seulement, 137
Explication de la premiere contraction des oreillettes du Cœur, *la même.*
La premiere contraction des oreillettes du Cœur du fœtus doit être rapportée à quatre causes, 138
La seconde dilatation, & la seconde contraction du Cœur, sont des suites de la premiere contraction de ses oreillettes; & pourquoi, *la même.*
Une seule cause produit la premiere dilatation du Cœur du fœtus; mais toutes celles qui la suivent, dépendent de quatre principes, *la même.*
La premiere contraction du Cœur n'a que deux principes; mais toutes celles qui la suivent, dépendent de quatre causes, 139
Le Cœur du fœtus exprime de son propre tissu, & pousse dans ses cavitez une espece de ferment, *la même.*
D'abord que la liqueur analogue au sang, qui est contenuë dans les premiers traits des vaisseaux sanguins, en a pris la veritable forme, la matrice fournit abondamment aux veines ombilicales du fœtus le suc laiteux dont il se nourrit, *la même.*
Tous les premiers traits des parties solides du corps sont veritablement caves; & un chacun d'eux est rempli d'une humeur analogue à celle qu'il doit séparer du sang, *la même.*
Explication de quelques suites de la premiere contraction du Cœur du fœtus, 140
Les premiers traits des vaisseaux sanguins ne croissent en large que par

la liqueur analogue au sang qu'ils portent, 141
Les conduits secretoires & excretoires qui naissent des arteres, & les vaisseaux lymphatiques-veineux ne se dilatent que par les differens sucs qu'ils portent, *la même.*
Les veines, les arteres, & tous les differens conduits qui partent de leurs côtez, croissent en long par la lymphe que le Cœur pousse dans les pores de leurs tuniques toutes les fois qu'il se contracte, *la même.*

Fin de la Table des Matieres du Traité du Cœur.

Planche 1.

Figure 1.

Figure 2.

Figure 1

Figure 2.

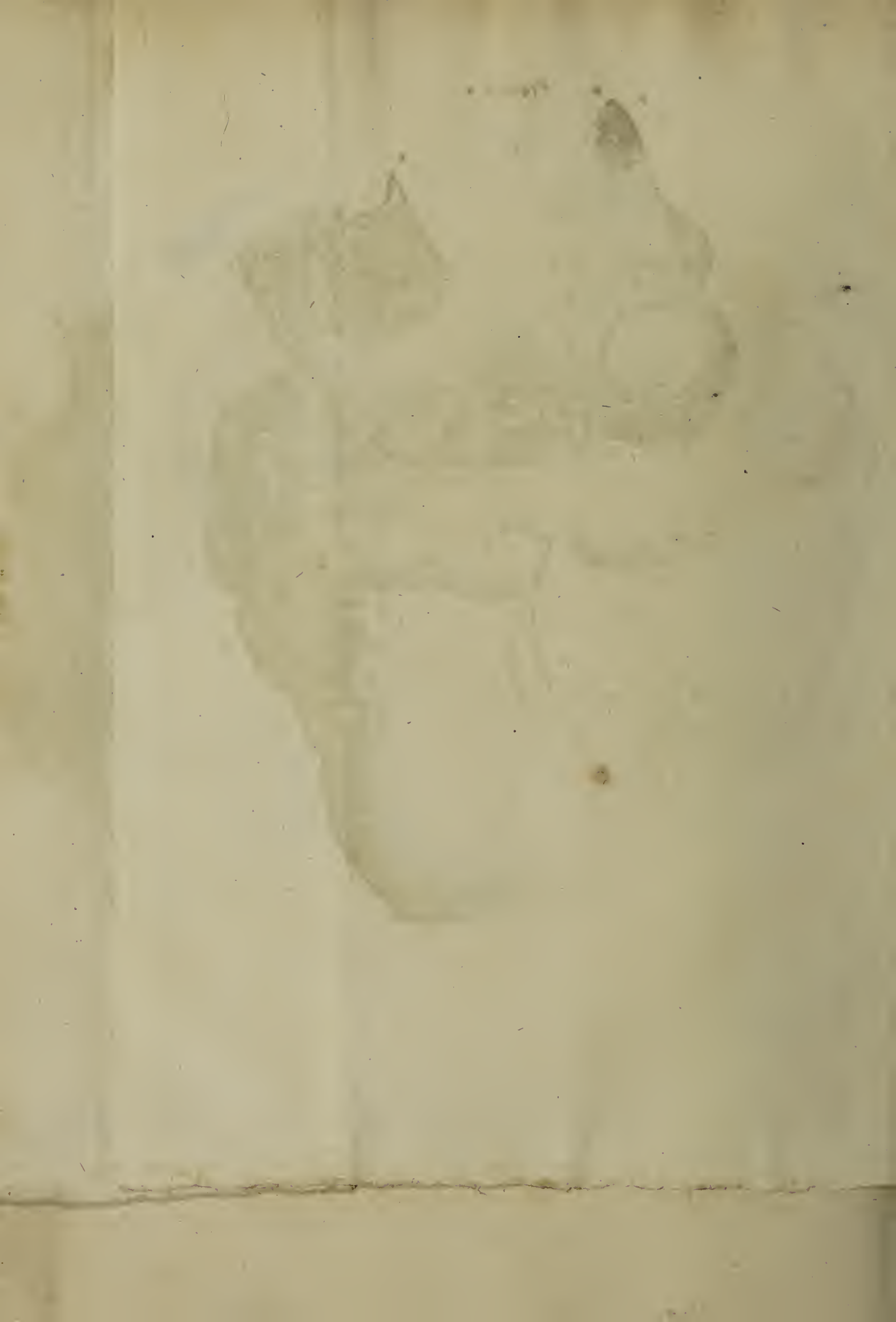


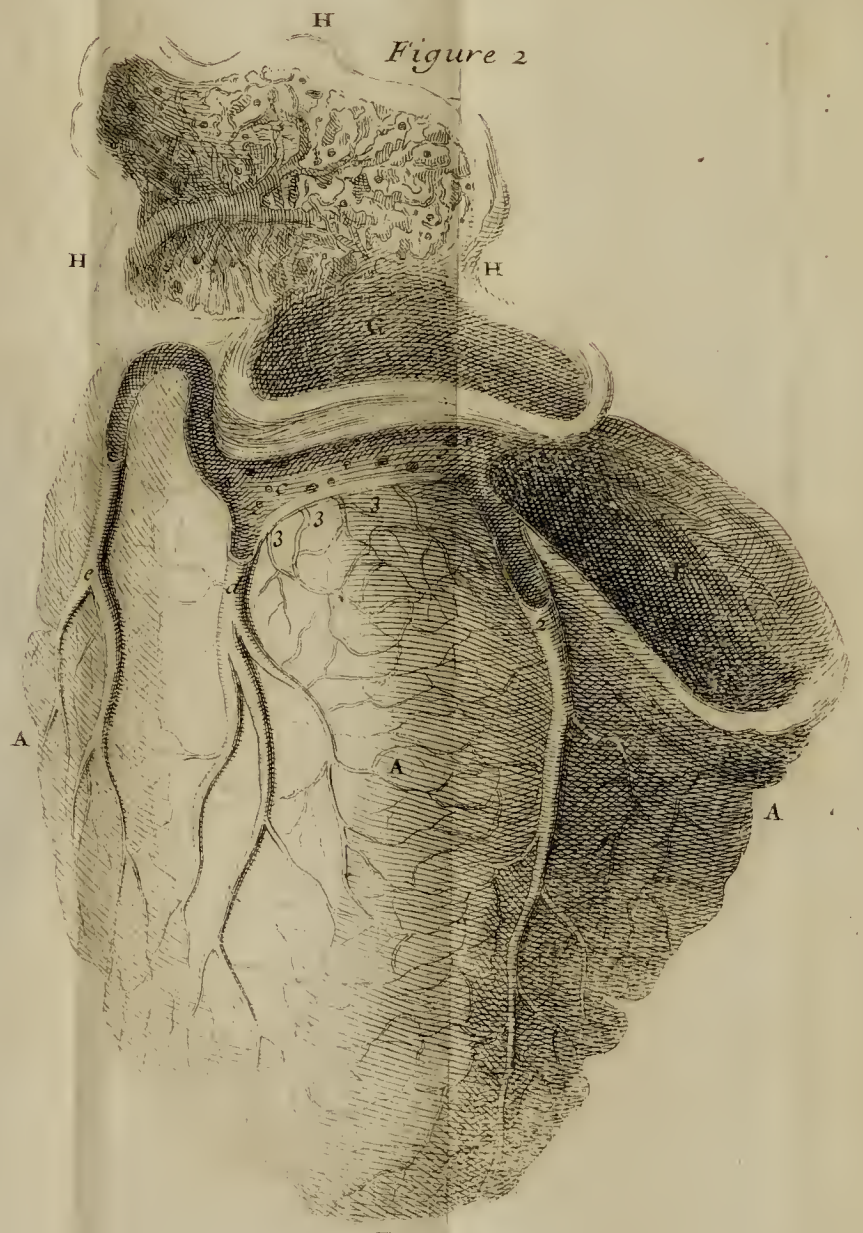
Figure 1.

Figure 2.

Gravé par Simonneau le R

Figure 1.

Figure 2



anche 4

Figure 1.

Figure 2

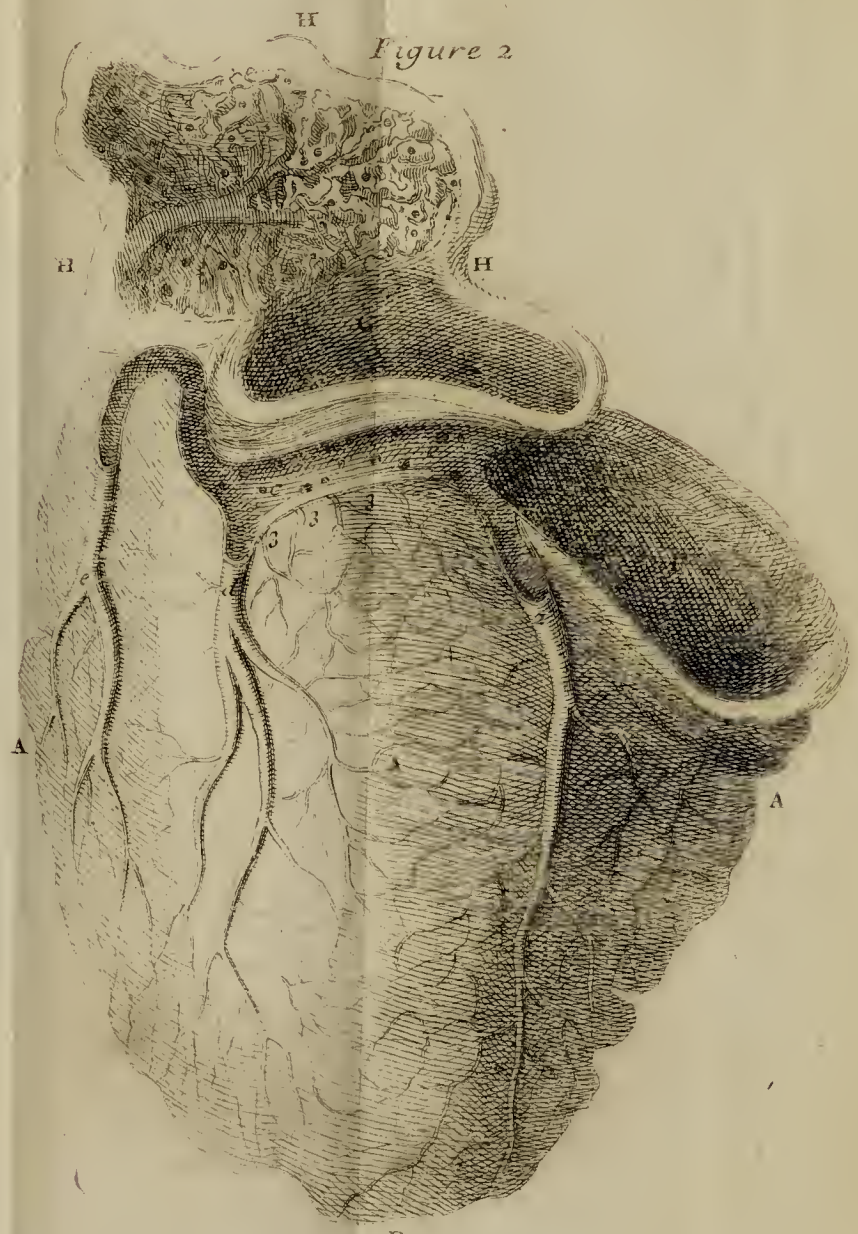


Figure 1

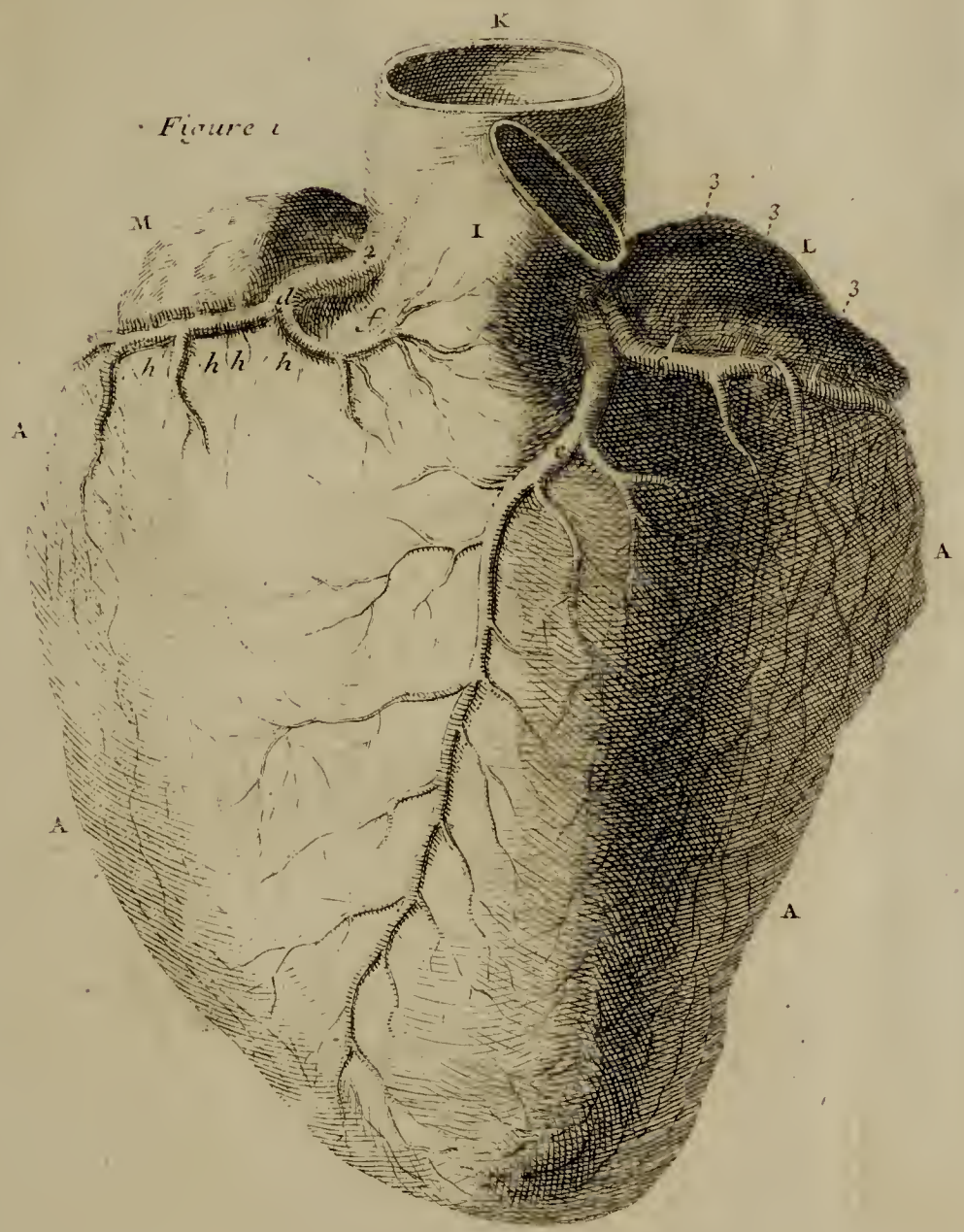


Figure 2.

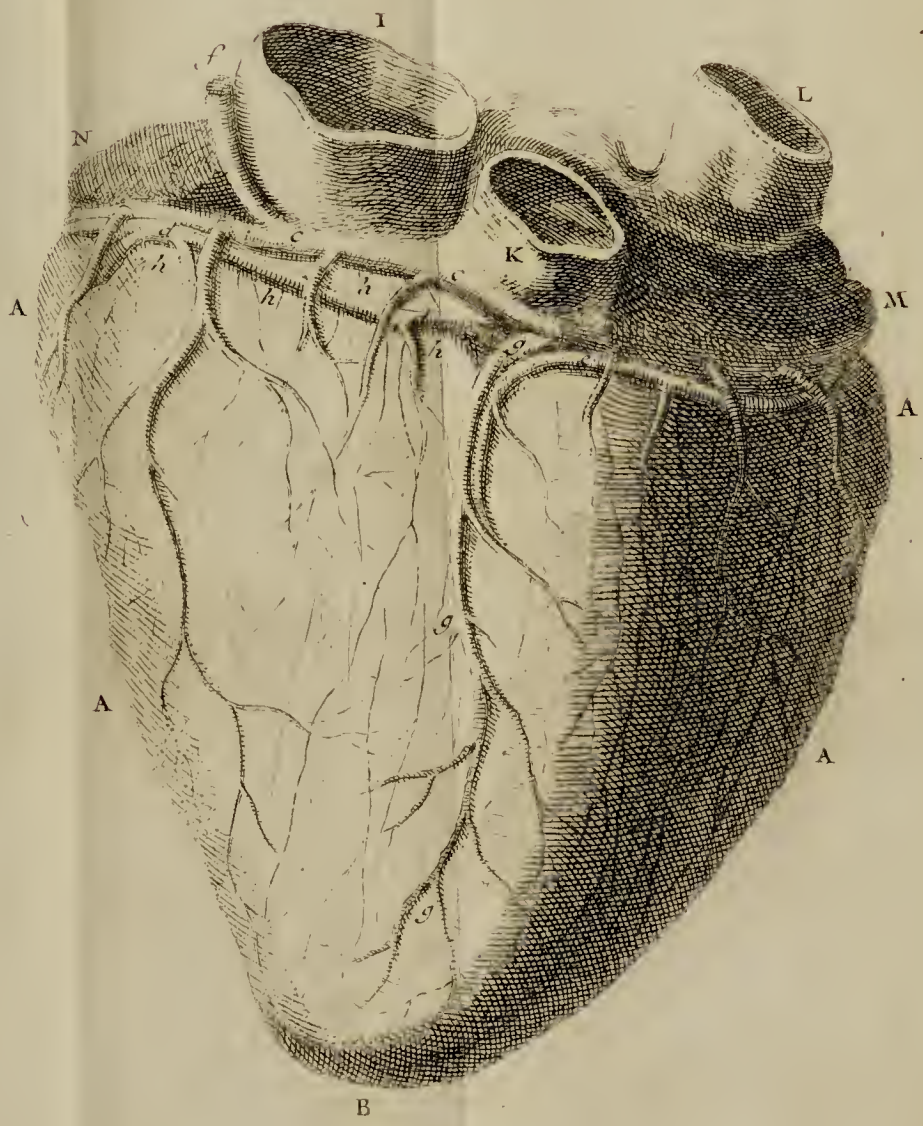


Figure 1.

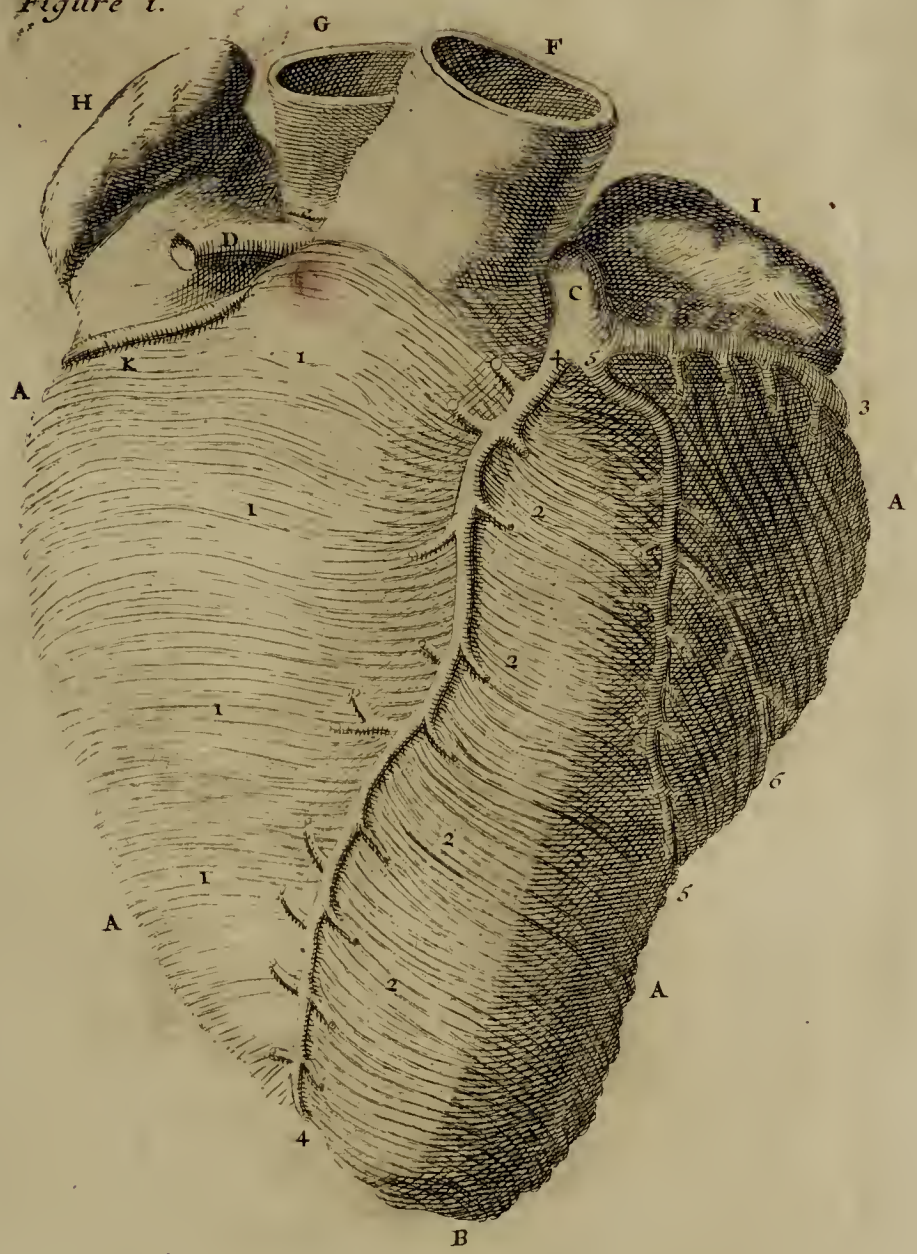


Figure 2.

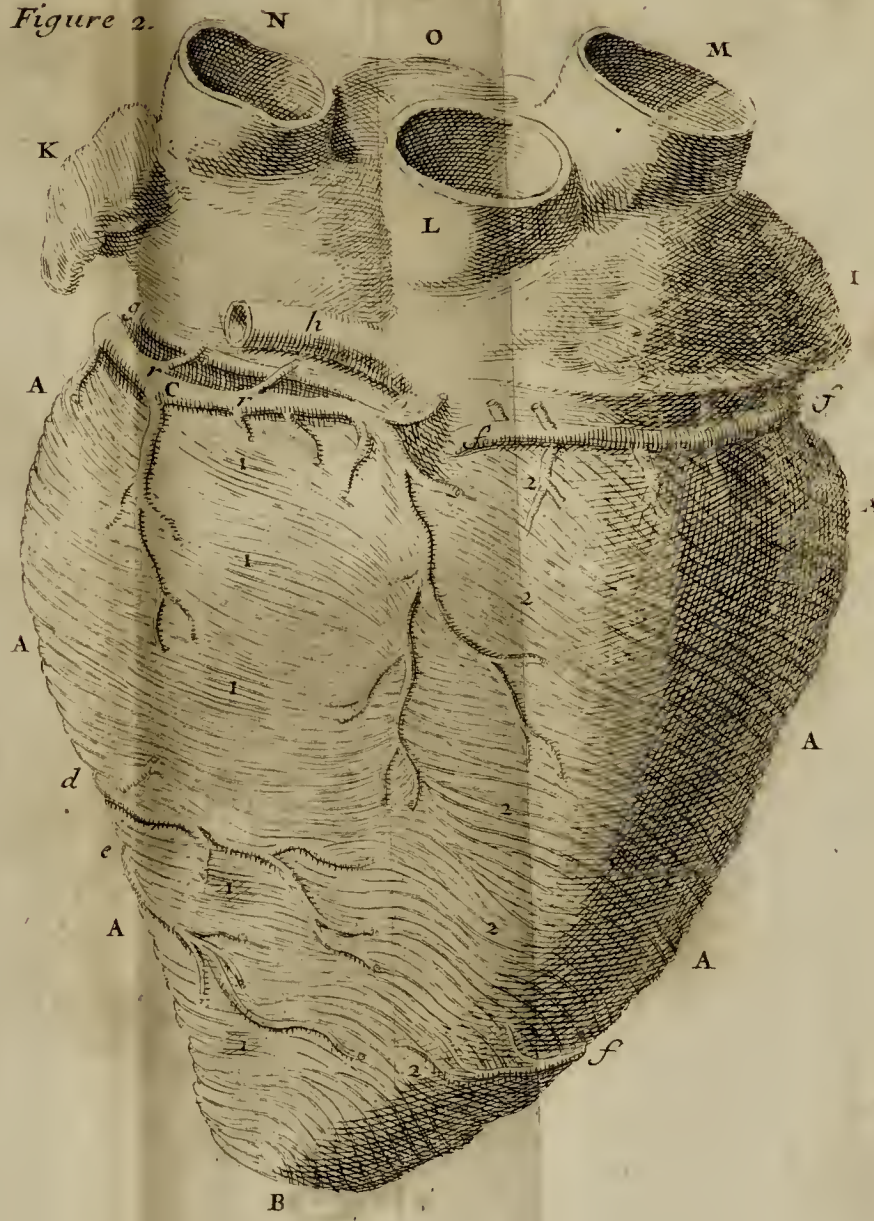


Figure 1.

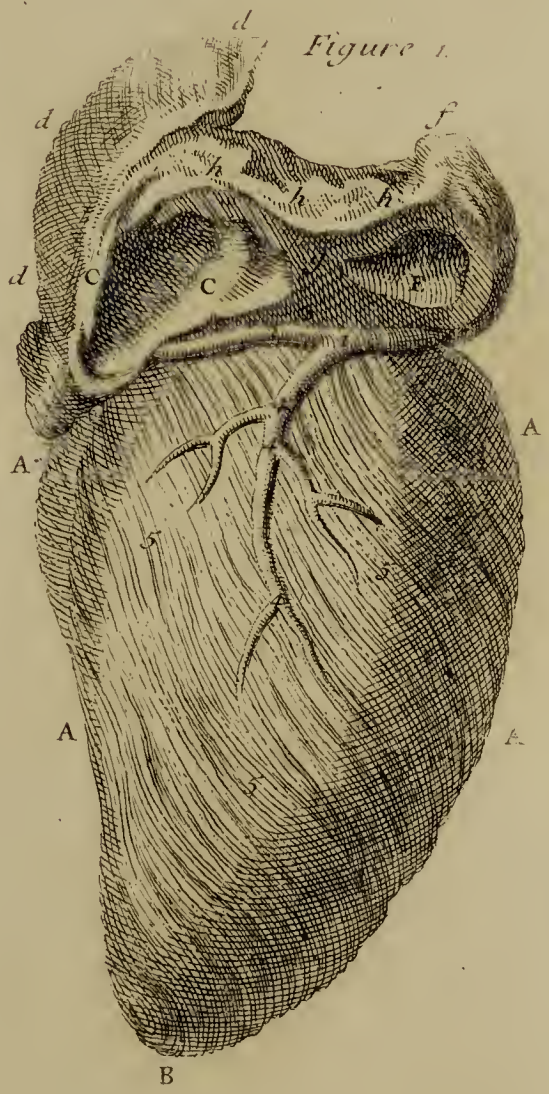
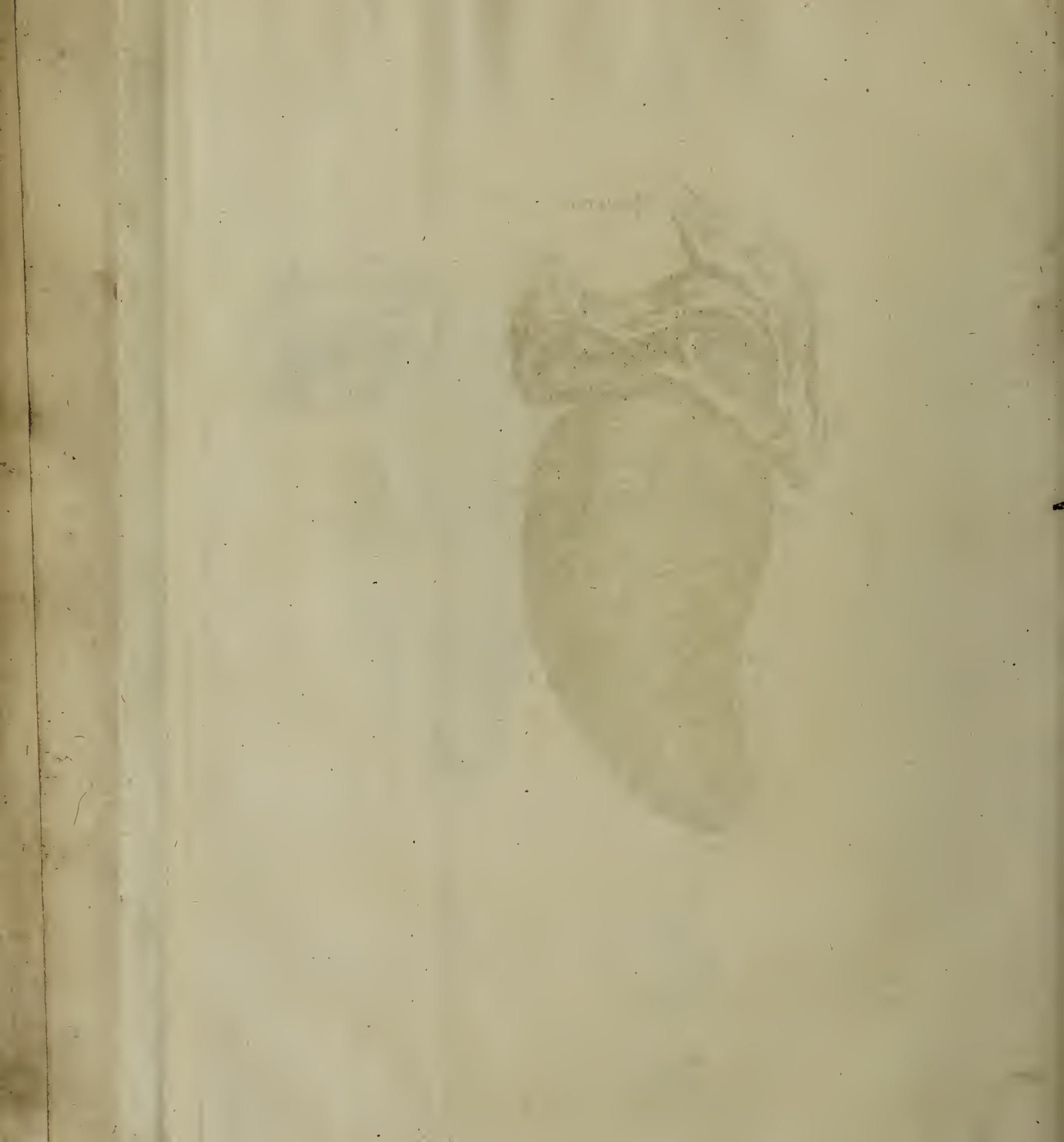


Figure 2.

Planche 8.

Figure 1.

Figure 2.



che 9.

Figure 1.

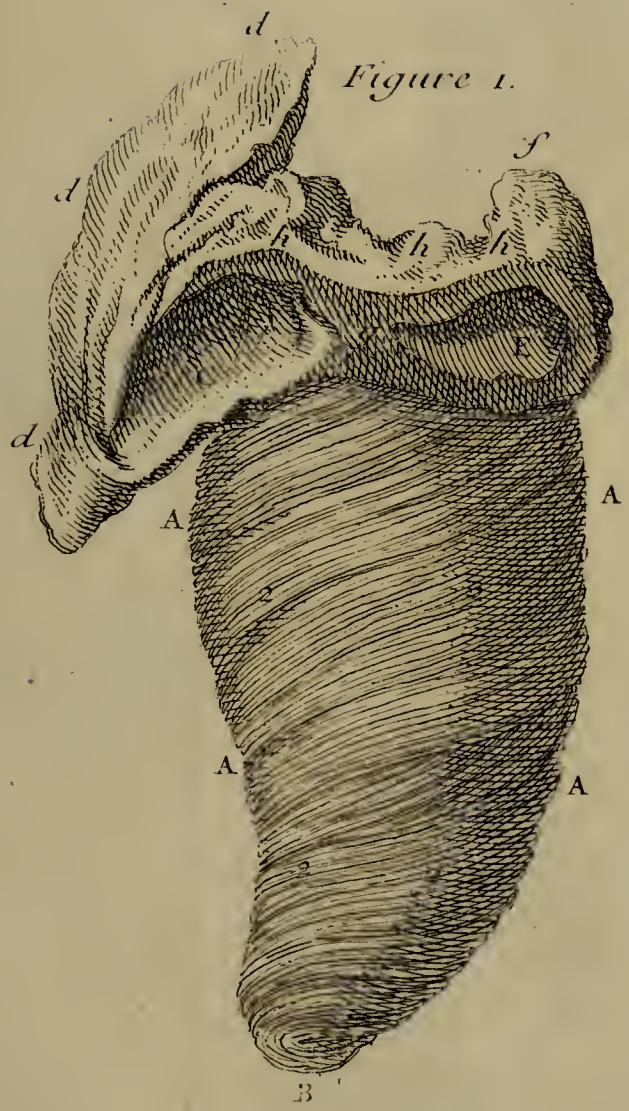


Figure 2.

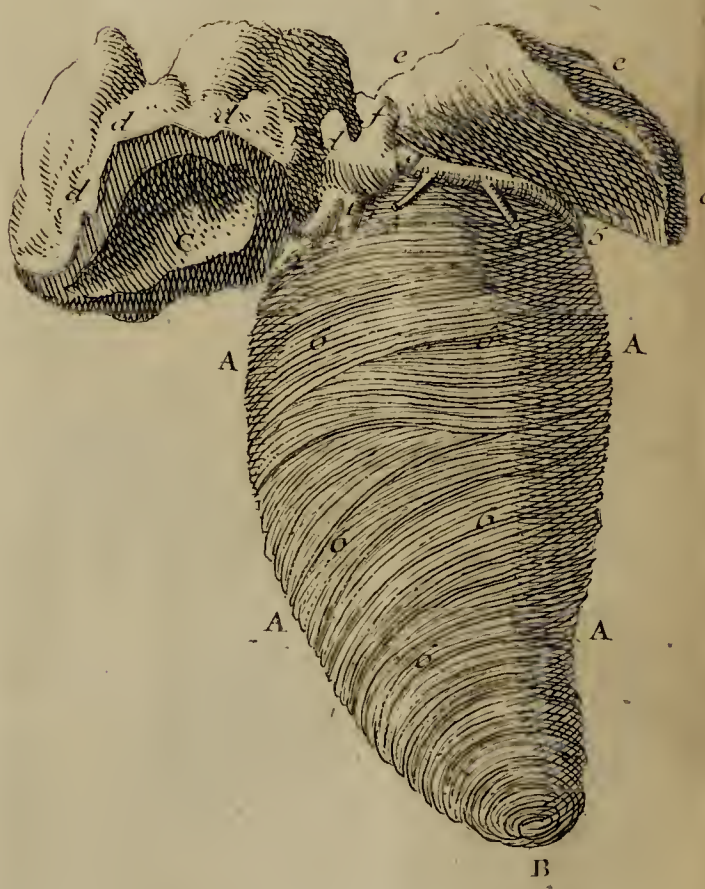


Planche 10.

Figure 1.

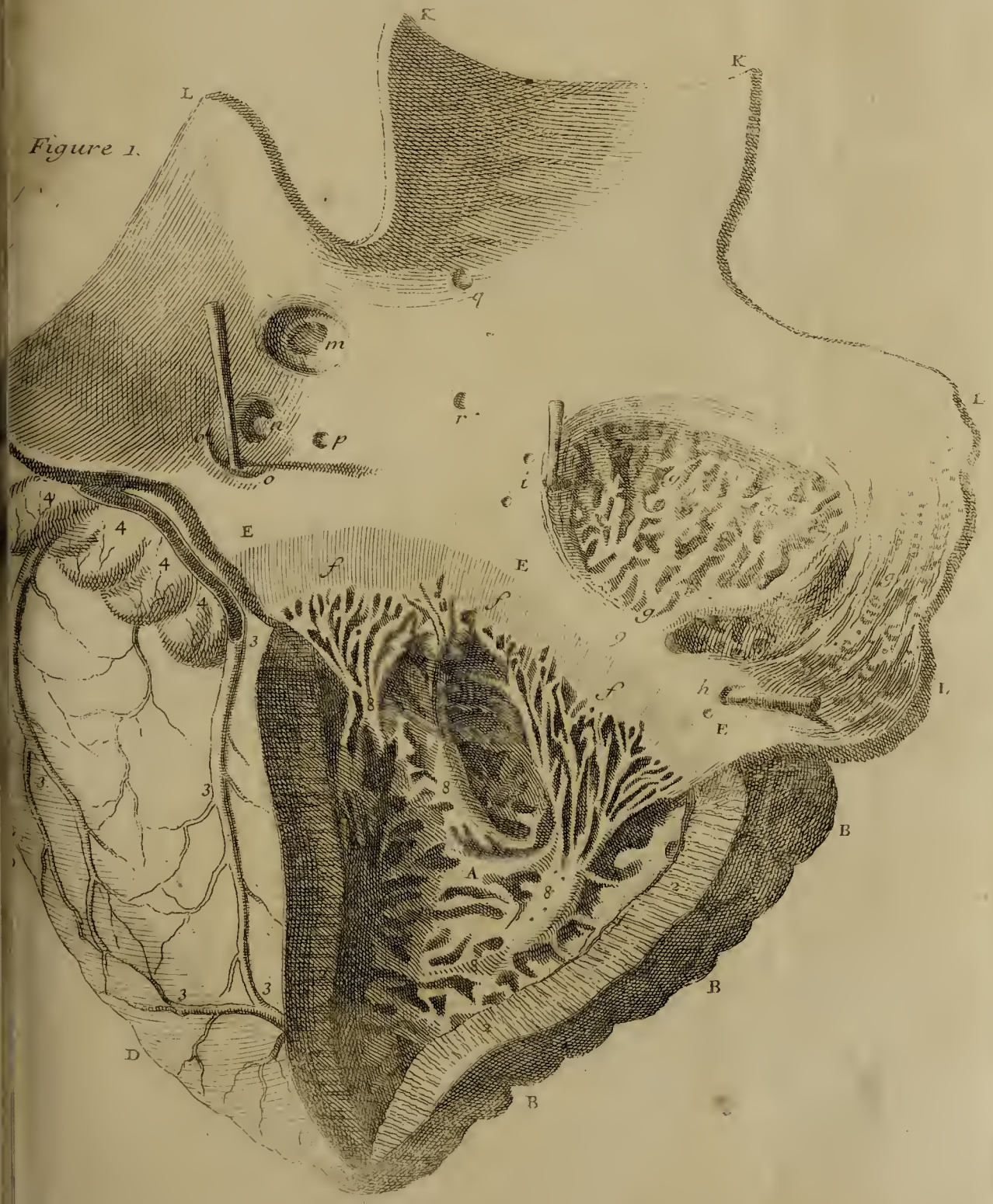


Figure 2.

gravé par Simonneau le fils

Planche 11.

Figure 1.

Figure 2.

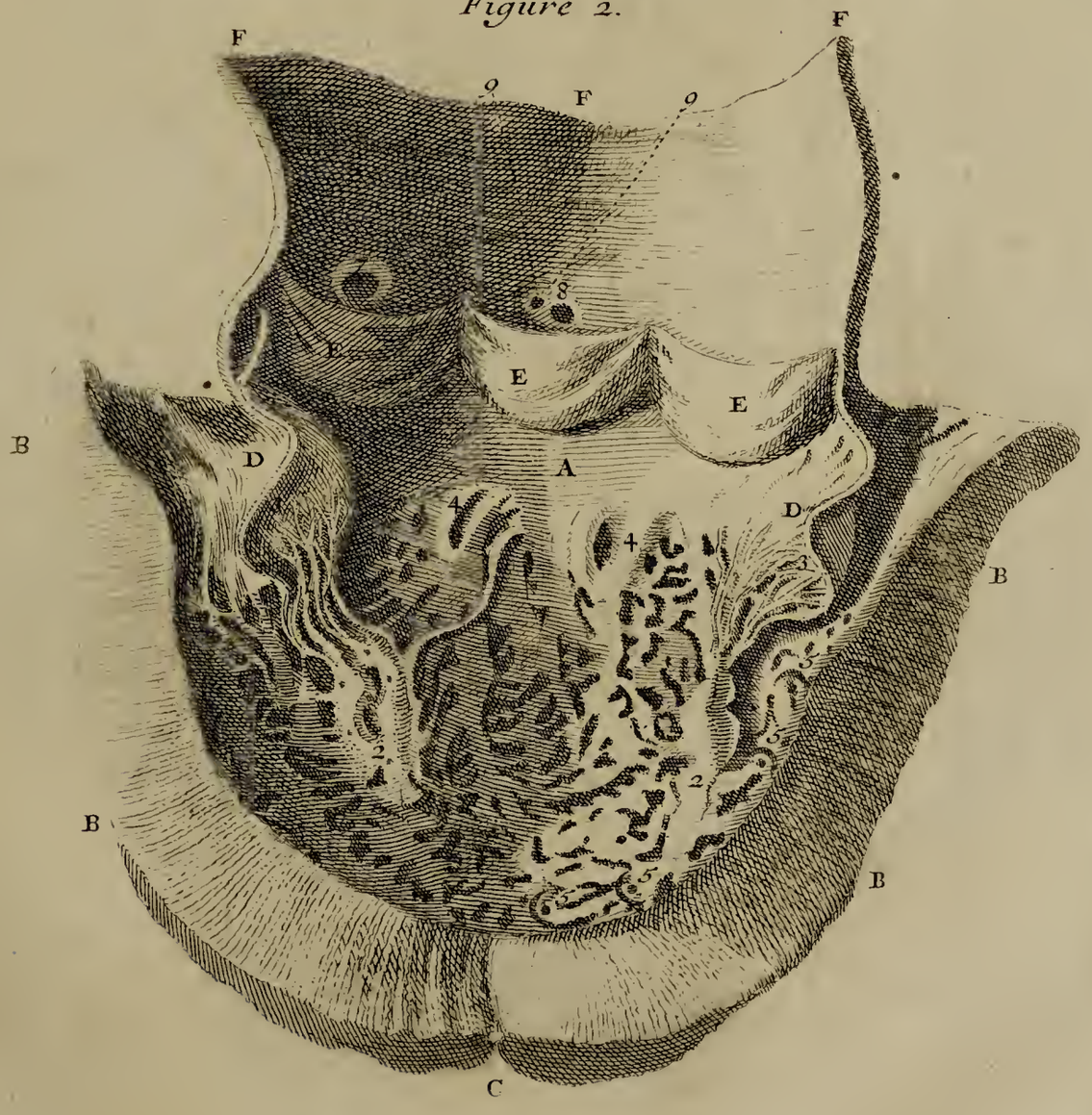


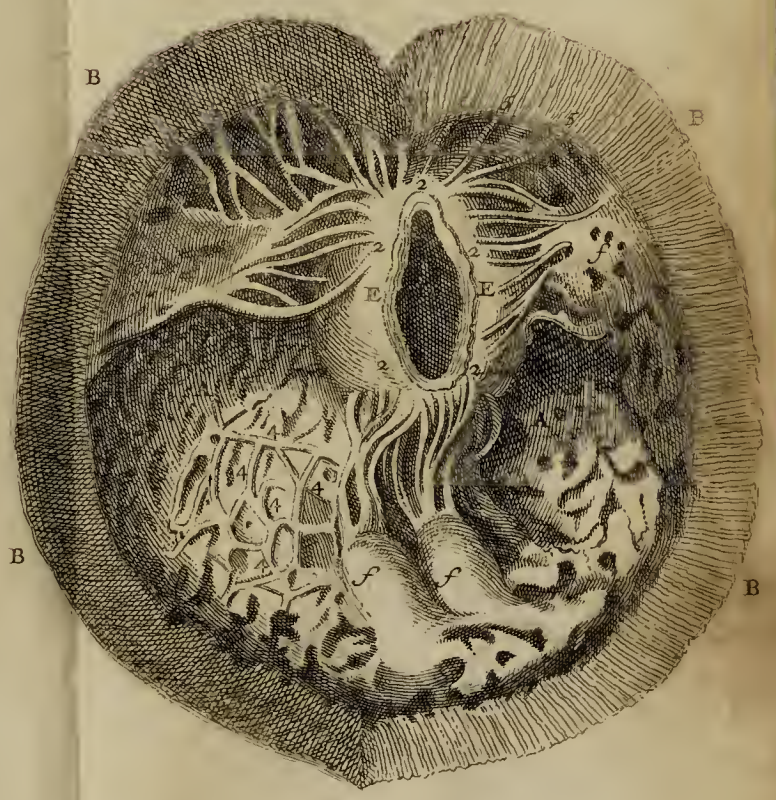
Figure 1.

gravé par Simonneau le fils

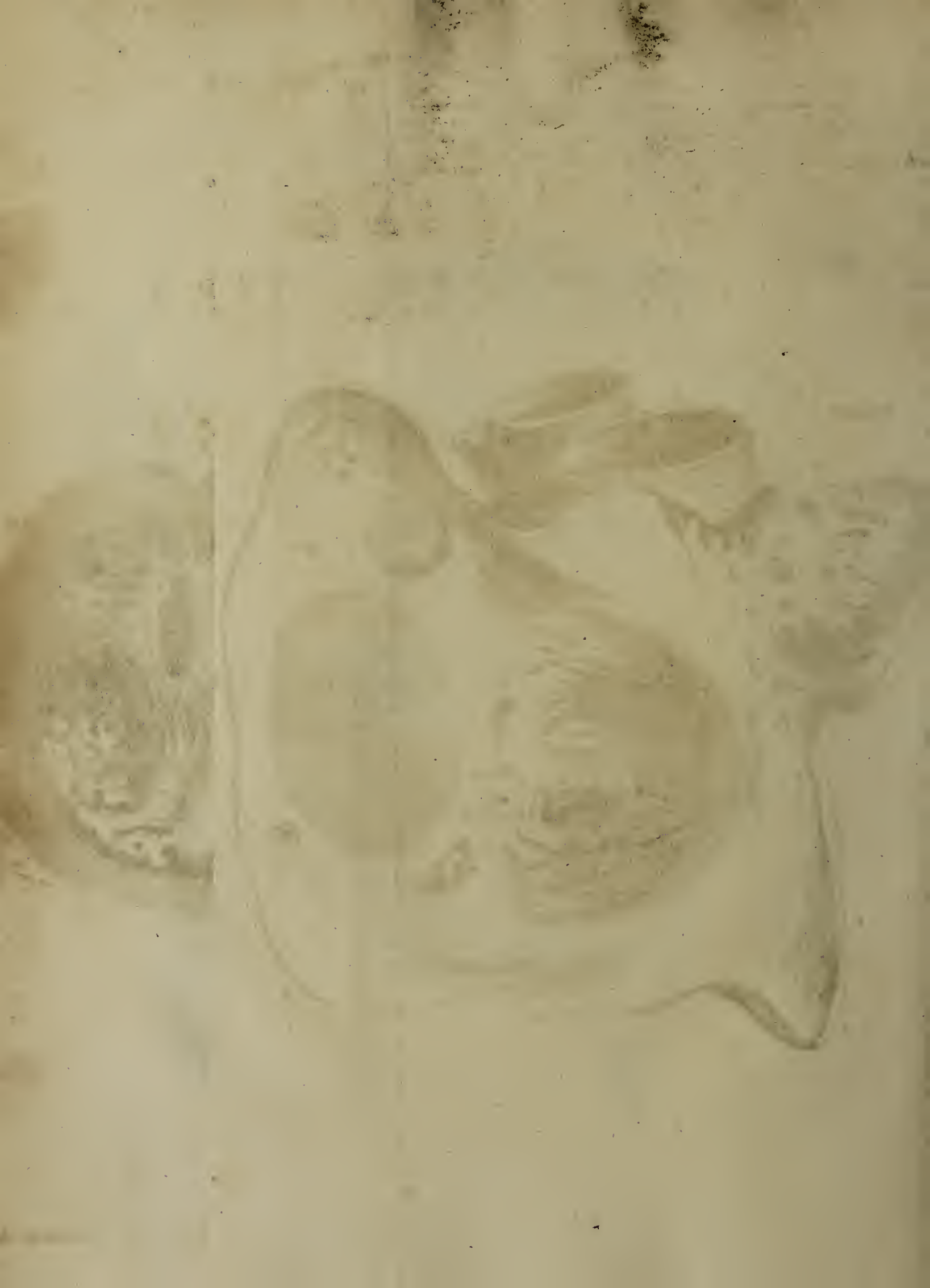
nche

Figure 1.

Figure



gravé par Simonneau le fils



TRAITÉ
NOUVEAU
DE LA STRUCTURE
DE
L'OREILLE,
DIVISÉ EN DEUX PARTIES.

Par M. RAYMOND VIEUSSENS, *Conseiller-Medecin ordinaire du Roi, de l'Académie des Sciences de Paris, & de la Societé Royale de Londres.*

PREMIERE EDITION.

A TOULOUSE,
Chez JEAN GUILLEMETTE, Imprimeur & Libraire Juré de l'Université, ruë de la Porterie, à la Pallas.

M. D. CC. XIV.
AVEC APPROBATIONS, ET PRIVILEGE DU ROY.

PREFACE.

MONSIEUR DUVERNEY, très-digne membre de l'Académie Royale des Sciences de Paris, & un des plus celebres Anatomiſtes de nos jours, publia il y a déja fort long-temps, un Traité de l'Organe de l'Oüie, que je lûs avec beaucoup d'attention ; mais quelques grandes que fuſſent les lumieres que j'en pûs tirer, l'entiere ſtructure de cet Organe divin me parût ſi difficile à découvrir, que je n'aurai pas honte d'avoüer que je fus obligé par la foibleſſe de mon genie, de me donner des ſoins infinis pendant de longues années, avant que d'avoir pû me faire une idée nette de toutes les differentes parties dont il eſt compoſé, & reconnoître le tiſſu particulier, & la conformation merveilleuſe de chacune ; leur ſituation, leurs divers arrangemens, & la maniere ſinguliere dont les unes communiquent avec les autres : de ſorte que je n'ai décrit l'Oreille qu'après l'avoir examinée mille fois ; mais auſſi, graces au Ciel, mes travaux n'ont pas été inutiles : car j'y ai fait pluſieurs nouvelles découvertes, que les Sçavans qui liront ce Traité, appercevront aiſément, & deſquelles ils ſeront pleinement convaincus.

M. Walſalva a bien oſé s'attribuer les plus conſiderables de ces découvertes, pour en faire ſans doute le principal

fondement de ces grandes loüanges qu'on a données dans les Journaux des Sçavans, à ſon Traité de l'Oreille de l'homme : j'ai démontré ce fait très-clairement dans la Lettre Latine que j'écrivis en l'année 1706. à cet Auteur, pour le remercier du preſent qu'il m'avoit fait de ſon Livre par la voye d'un Marchand Romain qui paſſant par Montpellier pour aller à Nerac en Gaſcogne, me le preſenta de ſa part. Voyant que M. Walſalva n'a jamais daigné répondre à cette Lettre, j'ai bien voulu la mettre à la tête de cet Ouvrage, afin que les Sçavans qui la liront, ne puiſſent nullement douter de ce que je viens d'avancer, & ayent tout lieu de rendre témoignage à la verité.

J'ai diviſé l'Oreille en externe & interne ; j'en ai décrit exactement, autant que je l'ai pû, toutes les parties ; & avant que de perdre de vûë l'idée que j'ai donnée de la tiſſure particuliere de chacune, j'en ai expliqué les uſages, afin que la perception en fût plus aiſée, plus vive & plus propre à être profondement gravée dans la memoire. Pour faciliter l'explication de la maniere dont les divers corps cachez dans le tambour, contribuent à la production du ſon, j'ai fait voir que l'enclume, le marteau, l'os lenticulaire & l'étrier ſont naturellement dans une eſpece d'équilibre. Enſuite j'ai décrit le plus nettement qu'il m'a été poſſible, les nerfs auditifs ; & à meſure que j'en ai fait la deſcription, j'ai découvert les differentes formes que prennent leurs branches, en s'inſinuant, & en ſe répandant dans les differentes cavitez du labyrinthe. J'ai démontré que l'Organe immediat & complet de l'Oüie, eſt compoſé de trois parties. Enfin j'ai expliqué le ſon, & prouvé par des raiſonnemens phyſiques-mecaniques fondez ſur ſix principes

clairs & certains, que l'eſprit animal eſt la cauſe immediate de toutes les ſenſations de l'ame ; j'ai même démontré la maniere dont il les produit : mais j'en ai parlé beaucoup plus au long dans le Chapitre dix-ſeptiéme de mon *Nouveau Traité des Liqueurs du Corps humain.*

Pour ne laiſſer rien à deſirer, s'il étoit poſſible, dans ce Traité, j'ai repreſenté au naturel toutes ſes partie s (ce qu'aucun Anatomiſte n'a fait juſqu'ici, que je ſçache) par pluſieurs figures deſſinées à Montpellier en ma preſence par le ſieur Lafon, & gravées ſur le cuivre à Paris auſſi en ma preſence par le ſieur Simonneau : ces figures ſont ſi exactes, que j'oſe dire qu'on n'en a vû encore aucunes qui leur reſſemblent, & qui approchent de leur perfection : auſſi M. Chomel fils, très-Sçavant Docteur-Regent de la Faculté de Medecine de Paris, Conſeiller-Medecin ordinaire du Roi, & très-digne membre de l'Académie Royale des Sciences, en a bien voulu rendre témoignage dans ſon Approbation.

Approbation de M. Chomel, Docteur èn Medecine de la Faculté de Paris, de l'Académie Royale des Sciences, & Conſeiller-Medecin ordinaire du Roi.

J'Ai lû par ordre de Monſeigneur le Chancellier, un Manuſcrit intitulé : *Traité de l'Oreille, diviſé en deux Parties, par* M. R. VIEUSSENS, *Conſeiller-Medecin ordinaire du Roi, de l'Académie des Sciences de Paris, & de la Societé Royale de Londres.* L'Auteur eſt entré dans un très-grand détail, & des deſcriptions très-recherchées de toutes les parties de l'Oreille ; la délicateſſe extrême de celles qui ſont contenuës dans le labyrinthe, ne l'a pas empêché d'y faire des découvertes : j'ai trouvé les figures qu'il m'a communiqué, conformes aux pieces originales diſſequées de ſa propre main. Les Anatomiſtes & les Phyſiciens trouveront dans cet Ouvrage des explications ſingulieres des uſages des parties deſtinées pour l'Organe de l'Oüie, & les Medecins des ſecours pour le traitement des Maladies, qui ont été regardées juſqu'ici la plûpart comme incurables ; ainſi l'impreſſion m'en paroît également utile & neceſſaire au Public. Donné à Paris ce 26. Juillet 1707.

CHOMEL.

ERRATA.

Pag.	2.	*lig.*	6.	obſervées, *liſez* creuſées
Pag.	6.	*lig.*	29.	ſur, *liſez* ſous
Pag.	10.	*lig.*	3.	de la par, *liſez* de la part
Pag.	27.	*lig.*	38.	la portion, *liſez* une portion
Pag.	56.	*lig.*	12.	la premiere partie, *liſez* la premiere cavité

EPISTOLA

EPISTOLA

RAYMUNDI VIEUSSENS, Regis Consiliarii & Medici, Academiæ Scientiarum Parisiensis, & Regiæ Societatis Londinensis Socii.

AD

ANTONIUM-MARIAM WASALVA, Imolensem, Philosophiæ & Medicinæ Doctorem, in Bononiensi Universitate ad incisionem & ostensionem anatomicam Professorem conductum, nec-non Nosocomii incurabilium Chirurgum.

VIR CLARISSIME,

Tractatum tuum de Aure humana, à tribus circiter mensibus à te mihi transmissum, lubenti admodùm gratoque, ut par erat, animo accepi. Hujusmodi opus adeò accuratum mihi visum fuit, ut dicere ausim, te iis omnibus palmam præripuisse, qui in explorando auditûs organo suam antehàc operam posuere. Hinc fit, ut magnam tui apud me existimationem concitaveris, mihique locum præbueris gratulandi tibi, non modò de ingenii & cultri tui anatomici acumine, sed & de felicissimo lucubrationum tuarum successu. Posteà quàm tibi de eximio tuo Tractatu gratulatus fui; per te liceat, quæso, VIR ORNATISSIME, *tibi significare Operis tui lectionem non jucundam mihi esse non potuisse; siquidem in eo permulta tibi nova observavi, quæ maximam partem à me jamdiu in lucem edita fuere. Gaudeo itaque,* VIR ORNATISSIME, *nec sine re, quòd tantus Vir, qualem quantumque profectò te habeo, inventa quædam mea per semetipsum*

viderit, eâque tam luculenter confirmaverit, inventa meâ, dixi, per semetipsum viderit; nequaquàm enim dubito, quin, pro ea, quâ es honestate, inferiùs à me notandâ, quæ tibi vindicas, mihi tribuisses, si Opera mea legisses antequàm Tractatum tuum promulgares.

Capite 1. *operis tui de Aure humana, sub finem paginæ septimæ, & circa initium paginæ octavæ, binos describis musculos, quorum unum trago, alterum verò antitrago tribuis. Adjacentes sanè trago & antitrago fibras carneas egomet sæpe observavi in obesis tantùm hominibus; verùm eas semper veluti ductus carneos habui, easque musculos nominare numquàm mihi visum est; quoniam binæ jamjam memoratæ partes nullo donantur motu proprio: musculi autem his partibus tantùm tribuuntur, quæ illorum ope quosdam obeunt motus: etenim si res aliter à peritissimis, qui ante nos vixere, Anatomicis statuta fuisset, carneos, quibus gingivæ contexuntur, ductus musculorum nomine haud dubiè donassent.*

Capite 2. *paginis* 23. 24. 25. *& 26. de tribus loqueris musculis, quibus malleum instructum esse dicis: ejusmodi musculi, meo quidem judicio, sunt meræ expansiones carneorum duorum musculi monogastrici auris internæ crurum, uti videbis in descriptione mea hujusce musculi.*

Capite 3. *paginis* 73. *& 74. inventionem tibi tribuis nervearum membranularum ductuum trium semi-circularium labyrinthi interiora occupantium, quas Zonarum sonoraram nomine donas, uti patet ex sequentibus verbis tuis*: Tantùmque absit, *inquis*, ut in libris eorum, qui ante me scripserunt, id possit addisci; quin usque adhuc, ut apertè scribam, nullus, quem sciam, distinctè de zonis locutus sit. *Verùm ego hujusce modi Zonas à triginta ferè annis detexi, easque primò funiculos nerveos nuncupavi, ut sequentia verba manifestissimè demonstrant, quæ capite* 3. *libri* 3. *Nevrographiæ meæ leguntur*: Mollior nervorum septimæ conjugationis ramus, qui duriore crassior est, licèt multò pauciores quàm ille, fibrillas medullares à processu annulari recipiat; in tres ramulos dividitur, quorum superior per exiguum foramen peculiare conchæ ingressus, in mollem ac tenuissimam membranam explicatur, quæ interiorem illius superficiem investit; adeò ut hæc ipsa membrana, è qua funiculi nervei ducuntur, qui in ductibus semi-circularibus labyrinthum partim constituentibus observantur, &c. *Inferiùs verò sic habui*: Ex supra dictis facilè intelligi posse nobis videtur;

quòd extremi fines rami mollioris nervorum ſeptimæ conjugationis, in tenuiſſimas ſupra memoratas membranas explicati, unà cum nerveis funiculis ſemi-circulares labyrinthi ductus occupantibus, auditûs organum conſtituunt, &c.

Præterea nerveas membranulas interiori ductuum ſemi-circularium ſuperficiei ſuperſtratas, quas ſonoras zonas nuncupas, ut jam dixi, apertiſsimè deſcripſi in Epiſtola, quam die viceſimâ menſis Februarii anni 1699. ad nobiliſsimam Societatem Regiam Londinenſem ſcripſi, ut ex ſequentibus verbis patet, quæ in hac Epiſtola, ab octo circiter annis in lucem edita, legere poteris. Ramus mollior nervorum ſeptimæ conjugationis ramo duriore, craſſior, licèt multò pauciores quàm ille, fibras medullares à proceſſu annullari recipiat, internum Auris ductum ingreſſus in tres dividitur ramulos; ſuperiorem nempe, infimum, & medium: ſuperior conchæ cavitatem ſubit per foramen peculiare ſupernæ illius parti inciſum, ibique in membranam tenuiſſimam, rariſſimam, nec-non molliſſimam explicatur, quæ totam ejus ſuperficiem cooperit, ſi fibrillam illius excipiatis retinentem formam nervuli, qui innititur & adhæret exiguæ apophyſi oſſeæ non nihil acuminatæ, marginem internam ſupra notati foraminis occupanti, & ob ſuperficiem ſuam parùm inæqualem, nerveâque membranâ albicante jamjam deſcriptâ coopertam, exiguum apicem album quadantenùs æmulanti. Nervulus ille molliſſimus, tenerrimuſque, arteriolam & venulam comites habens, quæ latera illius occupant, & immediatè tangunt, ubi ſecedit ex apophyſi oſſea, cui eum innixum & adhærentem eſſe modò dixi, mediam conchæ cavitatem, inſtar funiculi tenſi, decurrit, & ad latus uſque portæ ductui ſemi-circulari ſuperiori, & ductui ſemi-circulari poſteriori communis porrigitur, eique adhæreſcit, ac deinceps portam communem ſubit, eamque ſubeundo in binas expanditur membranulas, quarum una ſuperficiei interiori cavitatis ductûs ſemi-circularis ſuperioris, & altera interiori quoque ſuperficiei cavitatis ductûs ſemi-circularis poſterioris ſuperſternitur, ejuſque parietes operit.

Infimus ac minimus rami mollioris nervorum ſeptimi paris ramulus, unâ aut alterâ penè inſenſibili fibrillâ emiſsâ, quæ diſſeminatur intra textum interius hujus oſſis petroſi partis, intra quam ſemi-circulares labyrinthi ductus excavati ſunt, per exiguum foramen ſubit, cujus interventu in infimam conchæ partem ſeſe inſinuat;

& inibi explicatus tenui huic membranæ formandæ impenditur; quam interiori conchæ ipsius superficiei superstratam esse suprà dixi, si portiunculam illius exceperitis, quæ ductum semi-circularem medium ingreditur per ostiolum ejus, situm paulò subtus portam communem, de qua superiùs; ibique in membranulam tenuissimam expanditur, quæ interiori ductûs illius superficiei supersternitur. Nerveæ membranulæ tenuissimæ, interiora ductuum semicircularium labyrinthi occupantes, irrigantur vasis sanguiferis exiguissimis, & ut plurimùm oculorum aciem fugientibus, dum scilicet nullum vel pauciſſimum tantùm sanguinem intra perexiguas cavitates suas continent: ipsæmet membranulæ, utpotè limpidissimo ac subtilissimo liquore spirituoso imbutæ, præsertim in recèns natis, adeò molles sunt, ut vix tangi possint, quin dilacerentur, utut leviter instrumento quovis tangantur. Prætereà illæ, si radiis solaribus excalefacto aëri exponantur, citissimè exsiccantur, & ita friabiles evadunt, ut, si è sede sua dimoveantur, in frustula minima dividantur, terantur, & redigantur in pulverem tenuissimum, qui facillimè tenues evanescit in auras: limpidissimus pariter liquor spirituosus, quo membranulas, de quibus nunc, imbutas esse dixi, & qui nihil aliud esse videtur, quàm spiritus animalis ob nativam loci, quem occupat, frigiditatem condensatus, ferè momento citiùs dissipatur, postquàm ductus semi-circulares labyrinthi aperti fuerunt, quos ejusmodi liquore in recèns natis semper repletos observavi, &c.

Ne quis sit tibi dubitandi locus de iis, quæ mox in medium attuli, litteras ad meas responsorias nobilissimæ Societatis Regiæ Londinensis, hîc referam.

VIR CLARISSIME,

Regia Societas jam dudum à te accèpit Epistolam de sanguine humano, quam mox, uti postulabas, publici juris fecit; quàm primùm edita fuit, illam Domino Brigs tibi transmittendam tradidi, & eamdem ille, nisi fallor, ad te misit unà cum Societatis gratiis ob tuam in ipsam benevolentiam; ex eo per Dominum Herbert, Societatis

membrum dignissimum, accepit Gallicum de eadem re Tractatum typis commissum, & novam organi Auditûs descriptionem anatomicam: hanc Anatomicis perlustrandam Socii, qui conventui aderant, commiserunt, qui illam accuratam & imprimi dignam esse judicarunt: hæc etiam paulò antehàc typis est commissa, & tantùm deest occasio exemplar ejus tibi transmittendi. Societas mihi in mandatis dedit tuos laudare conatus promovendi utilem scientiam; & optat, ut iisdem vestigiis insistas felici cum successu. Gaudebunt Socii ex te audire aliquid novi inventum esse in rebus naturalibus, aut experimentalibus, & ad tibi inserviendum prompti erunt, ubicumque sese obtulerit occasio. Jam dudum te in suum numerum adscripserunt, qua de re tunc per litteras te certiorem fecerunt; diplomata verò jam non dant. Vale, & me credas tibi obedientissimum.

HANS SLOANE, Societ. Reg. Secret.

Lond. 24. Mart. St. Vet. 1699.

Præcipuis rebus indicatis, quas ante te in organo Auditûs observavi, te monebo, si lubens annuas, uti rogo, me pleraque alia in hocce organo detexisse, quæ à nemine, quod sciam, hactenus detecta, dicta, promulgataque fuerunt. Isti finem facio Epistolæ, VIR CLARISSIME, *te enixè rogans, ut pergas prodesse posteris, denique pergas & me amare, quem non minùs societate studiorum, quàm dono longè gratissimo obstrictum tenes.*

RAYMUNDUS VIEUSSENS.

Monspelii, die 15. mensis Martii, anni 1710.

TABLE
DES CHAPITRES
du Traité de l'Oreille.

PREMIERE PARTIE.

De l'Oreille externe.

Chap. I. DES *noms de certaines parties de l'Oreille, de leur configuration particuliere, & de leurs usages,* page 2

Chap. II. *Des differentes parties qui composent l'Oreille, & de leurs usages,*

Chap. III. *Du conduit de l'Oreille, de sa configuration interne, des parties qu'il cache au dedans de soi, de la membrane qui en bouche l'extrêmité, & leurs usages,* 14

SECONDE PARTIE.

De l'Oreille interne.

Chap. I. DU *tambour, & de sa structure interieure,* 22

Chap. II. *De la membrane interne du tambour, & de ses usages,* 26

Chap. III. *Des quatre osselets cachez dans la cavité du tambour, & de leurs usages,* 33

Chap. IV. *Des muscles de l'Oreille interne, & de leurs fonctions,* 40

Chap. V. *Du labyrinthe, des choses à remarquer dans son dehors, de ses differentes cavitez, & de leurs usages,* 58

Chap. VI. *Du nerf auditif répandu dans les differentes cavitez du labyrinthe, & de ses fonctions,* 69

Chap. VII. *Où l'on prouve l'existence de l'esprit animal,* 90

TRAITE'

TRAITÉ NOUVEAU DE L'OREILLE,

DIVISÉ EN DEUX PARTIES.

PREMIERE PARTIE.

De l'Oreille externe.

COMME nous ne prétendons nous éloigner dans cet Ouvrage du sentiment commun des Anatomistes, qui ont parlé de la matiere que nous entreprenons d'y traiter à fond, qu'autant que les nouvelles découvertes nous y obligeront; nous diviserons l'Oreille en externe & interne. Par l'Oreille externe nous entendons les deux parties de l'organe de l'oüie qui paroissent sans dissection, dont l'une qui semble naître de l'os pierreux, est vulgairement appellée l'*Oreille*; & l'autre qui est comme un canal pratiqué en partie dans cet os, s'appelle le *Conduit de l'oüie*. Par l'Oreille interne separée de l'externe par la membrane du tam-

Division de l'Oreille en externe & interne.

Idée generale des parties de l'Oreille.

bour, nous entendons les parties de l'organe de l'oüie, qui ſont cachées dans l'os pierreux ; ſçavoir, une cavité qu'on appelle *Tambour*, & qui renferme une membrane fort deliée, quatre oſſelets, deux muſcles, & une eſpece de poulie ; ce que les anciens Anatomiſtes ont appellé *Labyrinthe*, c'eſt-à-dire, deux petites cavitez obſervées dans le tiſſu interieur de l'os pierreux (dont on a nommé l'une *Conque*, & l'autre *Coquille*) dans leſquelles eſt répandu le rameau mol du nerf auditif, qui eſt l'organe immediat de l'oüie, & trois petits conduits demi-circulaires.

CHAPITRE PREMIER.

Des noms de certaines parties de l'Oreille, de leur configuration particuliere, & de leurs uſages.

POur ſuivre le deſſein que nous avons formé, de ne rien innover ſans neceſſité en compoſant ce Traité, nous diſtinguerons d'abord ces parties de l'Oreille, qu'on voit du premier coup d'œil par les noms qu'on a coûtume de leur donner. Nous appellerons donc *Helix* ſa circonference ou ſon bord, qui s'étend en forme d'un cercle imparfait depuis ſon lobe, juſqu'à la partie ſuperieure & anterieure de la quatriéme de ſes cavitez ; & *Anthelix* le repli grand & relevé de ſon cartilage, qui a deux éminences ſur le devant, & que l'helix environne : nous donnerons le nom de *Tragus* à la petite éminence cartilagineuſe, qui ſert pour fermer & couvrir en partie l'entrée du conduit de l'oüie ; & *Antitragus* l'autre éminence qui eſt oppoſée par ſa ſituation au tragus. A l'égard de cette petite partie ſouple, peu ſenſible, & fort douce au toucher, qui eſt jointe à l'antitragus, & que les femmes ſe font ordinairement percer ; on l'appelle *Lobe de l'Oreille.* (*voyez la premiere figure de la premiere planche*)

Noms particuliers de certaines parties de l'Oreille.

Les uſages de l'helix & de l'anthelix ſont renvoyez à l'explication de ceux des cavitez qu'ils aident à former.

D'autant que l'helix & l'anthelix ſervent à former la premiere, la ſeconde, & la troiſiéme cavité de l'Oreille, comme nous l'expliquerons bien-tôt, leurs autres uſages ne doivent pas être diſtinguez de ceux de ces trois cavitez ; ainſi nous n'en parlerons pas ici.

Le Tragus ſert à former & couvrir en partie l'embouchure du trou

de l'Oreille, & il reſiſte ſi fort par ſa conformation particuliere & ſa ſituation, à l'impetuoſité de l'air, lorſqu'il eſt pouſſé avec trop de force du devant de la tête en derriere, ou par côté, qu'il l'empêche d'entrer avec violence dans le conduit de l'oüie, & d'ébranler trop fortement les membranes du tambour, & conſequemment les autres parties délicates qui ſervent à exciter le ſon, à moins que ſon impetuoſité ne ſoit extrême, comme elle l'eſt, par exemple, toutes les fois qu'il eſt agité par le feu d'un gros canon : car dans cette occaſion, comme en d'autres à peu près ſemblables, l'organe de l'oüie ſouffre de ſi grandes ſecouſſes, que s'il ſe trouve naturellement ou par accident fort délicat, il ſe dérange plus ou moins, ſuivant que ſon ébranlement eſt plus ou moins grand ; en ſorte que ſon dérangement eſt ſouvent ſuivi d'une dureté d'Oreille, & quelquefois d'une ſurdité entiere. Cette verité ne ſouffre aucune difficulté ; puiſqu'elle eſt appuyée ſur l'experience, qui nous apprend que les canoniers ſaignent, pour la plûpart, des oreilles, & deviennent ſourds, malgré les précautions qu'ils prennent avant de mettre le feu à la poudre des canons, pour défendre leur oüie des mauvais effets de l'agitation que ſa flâme donne à l'air.

Uſages du Tragus.

Les fortes ſecouſſes de l'air dérangent quelquefois l'organe de l'oüie.

L'Antitragus qui occupe l'extrêmité du bord de la conque, ſert comme la partie externe de la paroi de la même conque, à reprimer la violence du mouvement de l'air, quand il eſt pouſſé du derriere de la tête vers le devant d'une maniere à pouvoir bleſſer l'oüie, s'il ne rencontroit quelque corps en ſon chemin, capable de diminuer ſa force, ſoit en recevant de ſon mouvement, ſoit en changeant ſa détermination.

Uſages de l'antitragus.

Le petit Lobe de l'Oreille, qui ſemble avoir été fait pour lui ſervir d'ornement, ſert avec la paroi externe de la conque, & avec l'antitragus, à reprimer auſſi l'impetuoſité de l'air, lorſqu'il eſt pouſſé violemment du derriere de la tête vers le devant, comme nous venons de le dire.

Uſages du petit Lobe de l'Oreille.

Le Cartilage de l'Oreille, qui eſt comme la baſe & le fondement de ſes autres parties, ſe retirant en lui-même, fait certains plis & replis, & certaines éminences, & forme par ce moyen quatre cavitez. La premiere & la plus haute, qui regarde de haut en bas, eſt préciſément au-deſſous de la partie ſuperieure de l'helix, laquelle ſe pliant ſur elle-même, en forme les parois & le fond. La ſeconde, qui regarde du devant en derriere, ſe trouve entre les

Description des quatre Cavitez de l'Oreille.

deux éminences de la partie anterieure de l'anthelix, & est fermée sur le devant par ce repli de l'helix qui passant un peu au-dessus de l'entrée du conduit de l'oüie, va se terminer au haut de la conque. La troisiéme, qui regarde comme la seconde du devant en derriere, & qui communique de telle maniere avec la quatriéme, qu'elle semble en être une partie, est située immediatement au-dessous de l'éminence inferieure de l'anthelix : en sorte que cette éminence en fait la paroi superieure ; ainsi que le repli de l'helix qui va se terminer au haut de la conque, comme nous venons de le dire, en forme le devant & le bas. La quatriéme enfin, qui regarde de derriere en devant, se termine au-dessous de la troisiéme joignant l'entrée du trou de l'Oreille ; c'est pour cela qu'on la considere comme son vestibule. Cette derniere cavité est la plus grande des quatre que nous venons de décrire, & on l'appelle la *Conque* à cause du rapport qu'elle a avec l'entrée de la coquille d'un limaçon. (*voyez la premiere figure de la planche ci-dessus marquée.*

Explication de la premiere planche.

Explication de la premiere planche.

La premiere planche contient deux figures, dont la premiere represente au naturel toute la partie anterieure de l'Oreille de l'homme. La seconde fait voir sa partie posterieure, ses quatre muscles, le derriere de son petit lobe, son ligament posterieur, & l'ouverture du commencement de la portion cartilagineuse du conduit de l'oüie.

Explication de la premiere figure de la planche premiere.

Explication de la premiere figure de la planche premiere.

A A A. La circonference de l'Oreille, qu'on appelle *helix.*

B. Le grand repli de son cartilage, appellé *anthelix.*

C. Le petit lobe de l'Oreille.

D D. La premiere de ses cavitez. E, la seconde. F, la troisiéme. G, la quatriéme, qui est comme le vestibule du conduit de l'oüie.

H. L'antitragus.

K. Le tragus.

a. La fente qui separe le tragus de l'antitragus.

La figure de la premiere & seconde cavité de l'Oreille est tournée de telle sorte, que si on la considere de près, on concevra sans peine que l'air qui s'applique immediatement sur la surface interieure de ces deux cavitez, ne sçauroit s'y répandre, pour ne pas dire y circuler en quelque façon, sans s'y refléchir de plusieurs manieres, sans s'y briser, & sans y perdre par consequent quelque chose de la force de son mouvement; de sorte que leur usage particulier est, à mon avis, d'empêcher que l'air qui doit communiquer les impressions des corps résonnans à l'organe immediat de l'oüie, ne les lui transmette avec trop de violence lorsqu'il est trop agité, & ne l'empêche par ce moyen de les recevoir aisément, distinctement & parfaitement.

Usages de la premiere & seconde cavité de l'Oreille.

La figure de la troisiéme & quatriéme cavité paroissant presque ronde, sur tout si on les considere comme n'en faisant qu'une, ou du moins comme ayant une communication fort libre entre elles, & leur profondeur étant considerable, l'air qu'elles contiennent, doit en quelque façon s'y ramasser en lui-même, au lieu de s'y répandre toutes les fois qu'il est agité & pressé par quelque corps, & par consequent il doit y être comprimé; & comme par la compression de ses parties la force de son ressort s'augmente, son mouvement en devient plus fort : ainsi il arrive necessairement que quand les impressions des corps résonnans sont faites trop foiblement sur les parties de l'air qui environne la tête, ces impressions se ramassent, s'unissent, & se fortifient assez dans la conque pour pouvoir être transmises jusqu'aux differentes ramifications du nerf mol de l'Oreille, qui occupent le dedans du labyrinthe, & composent l'organe immediat de l'oüie, comme je l'expliquerai dans la seconde partie de ce Traité.

Usages de la troisiéme & de la quatriéme cavité de l'Oreille.

Il semble à la verité, que l'Empereur Adrien avoit eu quelque connoissance de l'usage que nous venons de donner à la cavité de la conque : car s'il en faut croire à Galien, cet Empereur appliquoit ses mains pliées en forme de cornet sur ses Oreilles, afin de pouvoir entendre plus aisément & parfaitement les discours de ceux qui avoient l'honneur de lui parler. Le témoignage des hommes à qui on a coupé les Oreilles, semble aussi ne laisser aucun doute sur tout ce que nous avons dit ci-devant des usages de leurs differentes parties, & de leurs differentes cavitez : car ils avoüent, comme il est rapporté par l'illustre Casserius au troisiéme Chapitre

Les cornets servent à perfectionner l'oüie.

Les Oreilles étant coupées, on entend difficilement & confusément.

de ſon troiſiéme Livre des uſages de l'Organe de l'Oüie, qu'au lieu d'entendre auſſi aiſément & auſſi diſtinctement qu'auparavant, ils entendent au contraire difficilement & confuſement, comme on entend lorſque l'air qui environne la tête, eſt meu par une eau flotante, ou par le chant de quelques cigales.

CHAPITRE II.

Des differentes parties qui compoſent l'Oreille, & de leurs uſages.

Dénombrement de toutes les parties dont l'Oreille eſt compoſée.

L'Oreille eſt compoſée d'une peau délicate & douce au toucher, de quelques vaiſſeaux graiſſeux, d'une ſubſtance glanduleuſe contenuë au dedans de ſon petit lobe, de pluſieurs petits rameaux d'artere, de veine, & de nerf, de quatre muſcles, de deux ligamens, d'une membrane fort deliée, & d'un cartilage mediocrement épais : la portion de ſa peau qui regarde l'apophyſe maſtoïde, quoique très-delicate, ne laiſſe pas d'être aſſez épaiſſe pour pouvoir être ſeparée ſans beaucoup de difficulté, de la membrane, & des muſcles qu'elle couvre ; mais la portion de la même peau qui couvre la ſurface interieure de ſes quatre cavitez, eſt ſi déliée & ſi étroitement attachée à la membrane qui ſe trouve au-deſſous d'elle, que ce n'eſt qu'avec beaucoup de peine & de patience, qu'on peut l'en ſeparer ſans la déchirer.

Uſages de la peau de l'Oreille.

La peau de l'Oreille ſert principalement avec les vaiſſeaux graiſſeux dont elle eſt garnie, à défendre ſes autres parties des injures de l'air ; & parce qu'elle a une ſurface égale & unie, comme il paroît en ce qu'elle eſt fort douce au toucher, elle reçoit les impreſſions faites par les corps réſonnans ſur l'air qui s'applique immediatement ſur elle, ſans en diminuer la force, du moins autant qu'elle la diminueroit, ſi le dehors en étoit inégal & raboteux.

Uſages des vaiſſeaux graiſſeux de l'Oreille.

Les vaiſſeaux graiſſeux qui entrent dans la compoſition de l'Oreille, ſont toûjours en petit nombre, & ſe trouvent préciſement ſur la peau : comme ils ne ſont ordinairement bien ſenſibles qu'en ſa partie ſuperieure & anterieure proche ſa racine, & aux environs de la partie cartilagineuſe de ſon trou ; il eſt vrai-ſemblable que leur principal uſage eſt de tenir ſouple par la liqueur graſſe qu'ils

portent, la racine de l'Oreille même ; afin qu'elle ne reſiſte pas trop, & puiſſe ceder à l'action de ſes muſcles.

Le petit Lobe de l'Oreille ne reçoit dans ſa compoſition ni cartilage, ni chair ; car à proprement parler, il n'eſt autre choſe qu'un corps glanduleux reſſemblant beaucoup à un corps graiſſeux revêtu d'une peau très-delicate, dont la ſurface eſt fort unie & parſemée de quelques petits rameaux d'artere, de veine, & de nerf ; on n'aura nulle peine, ce me ſemble, à ſe faire une telle idée de ce corps glanduleux, ſi on fait quelque attention à ce que nous avons dit en parlant des glandes, dans notre *Nouveau Syſtême des Vaiſſeaux du Corps humain.* Deſcription du petit Lobe de l'Oreille.

Puiſque le tiſſu interieur du petit lobe de l'Oreille eſt glanduleux, ce n'eſt pas ſans raiſon que les Medecins ordonnent de l'ouvrir par le fer ou le feu, & d'en entretenir l'ouverture par le moyen d'un petit morceau de la racine de tymælea, ou de quelqu'autre cauſtique à peu près ſemblable, pour guerir certains maux opiniâtres, tantôt des yeux, tantôt du nez, tantôt des dents, & tantôt de quelqu'autre partie externe de la tête : car ces ſortes de maux ſe faiſant ordinairement par voye de fluxion, il n'eſt rien de plus propre à détourner & vuider les humeurs qui les produiſent, que l'ouverture des vaiſſeaux qui par leurs entrelacemens forment les glandes voiſines des parties malades, lorſque cela ſe peut ſans faire aucune violence à la nature, comme dans le cas dont nous venons de parler ; parce que les glandes qu'on prétend être dans l'habitude du corps, étant particulierement deſtinées pour ſeparer du ſang qui paſſe à travers leur tiſſu, certains ſucs très-fins ; & ces ſucs devenant ordinairement la matiere des fluxions, en dégenerant de leur temperament naturel, il ne faut pas douter qu'en ouvrant celles qui ſont dans le petit lobe de l'Oreille, & les tenant ouvertes de la maniere qu'il a été dit, on ne donne une iſſuë libre aux ſeroſitez du ſang qui arroſe le dehors de la tête, & qu'on ne le détourne par ce moyen des endroits vers leſquels elles avoient pris leur pente. De-là vient le ſoûlagement, & fort ſouvent la gueriſon entiere des maux ci-deſſus marquez, comme l'experience nous l'apprend. Uſages du petit lobe de l'Oreille.

Les Arteres qui arroſent l'Oreille, ſont des branches de la carotide externe, qui après avoir donné certains rameaux à pluſieurs parties du col & de la face, ſe diviſe un peu au-deſſous de l'articulation de la machoire inferieure, en deux branches, dont l'une paſſe der- Deſcription des vaiſſeaux ſanguins qui arroſent l'O-

reille, & leurs uſages.

riere l'Oreille, & l'autre monte vers le devant. La premiere branche arroſe par pluſieurs rameaux toute la partie poſterieure de l'Oreille, & la peau qui couvre la conque; & la ſeconde, qu'on ſent battre dans les temples, & qu'on ouvre quelquefois dans les douleurs de tête opiniâtres, ſe diviſe en pluſieurs petits rameaux, dont quelques-uns vont ſe répandre dans le conduit de l'oüie; & des autres, les uns rampent ſur le devant, & les autres ſur le derriere de la partie ſuperieure & anterieure de l'Oreille.

Toutes ces arteres ſervent à porter du ſang à l'Oreille qui entretienne ſa chaleur naturelle, & lui fourniſſe les ſucs neceſſaires pour ſa nourriture & pour ſon juſte accroiſſement; ſes veines au contraire reportent dans la jugulaire externe dont elles ſont des branches, les reſtes du ſang que les arteres lui ont apporté.

Deſcription des Nerfs de l'Oreille, & leurs uſages.

Les Nerfs qui ſe répandent ſur toute l'Oreille externe, ſont des petites branches du rameau dur des nerfs de la ſeptiéme conjugaiſon. Ce nerf n'eſt pas plûtôt ſorti de l'os pierreux par un petit trou, qui eſt entre les apophyſes maſtoïde & ſtyloïde, qu'il fournit un petit rameau qui monte vers le derriere de l'Oreille, & va ſe répandre ſur la peau dont elle eſt revêtuë, ſur les muſcles, & ſur la membrane deliée, qui ſont au-deſſous de cette même peau. La ſeconde paire des nerfs de la moëlle de l'épine donne auſſi des rameaux à l'Oreille : car une des branches de chaque nerf de cette paire marquée par un h dans la xxiv. planche de ma *Nevrographie*, ſe refléchit de bas en haut, rampant ſous la peau le long du muſcle maſtoïdien & de la glande parotide; & après avoir fourni deux ou trois petites branches pour la peau & pour cette glande, elle ſe partage en deux petits rameaux, & ces deux en pluſieurs autres, dont le plus grand nombre ſe répand ſur l'Oreille, & le reſte ſe diſtribuë dans le conduit de l'oüie. (*voyez la planche ci-deſſus marquée de notre Nevrographie*)

Les nerfs répandus dans le tiſſu interieur de l'Oreille, y portent des eſprits animaux autant qu'il eſt neceſſaire, pour la rendre capable de ſentiment, pour faciliter ſa nourriture, & pour faire mouvoir ſes muſcles, lorſque l'occaſion s'en preſente.

Deſcription des Muſcles de l'Oreille, & leurs uſages.

L'Oreille a quatre Muſcles : nous appellerons le premier *anterieur*, le ſecond *poſterieur*, le troiſiéme & le quatriéme *mitoyens*; parce qu'ils ſont ſituez entre le premier & le ſecond. L'anterieur qui ſemble n'être qu'une extenſion de quelques fibres du muſcle frontal,

frontal, eſt couché ſur l'os des temples, & s'inſere dans la partie anterieure de la racine de l'Oreille, & le poſterieur qui eſt beaucoup plus court que l'anterieur, eſt ſitué ſur la partie inferieure de l'apophyſe maſtoïde. Ces deux muſcles ſont ſi petits, & ſi fortement attachez aux os ſur leſquels ils ſont couchez, que leur mouvement eſt tout-à-fait obſcur, pour ne pas dire inſenſible, dans l'homme; au lieu qu'il eſt fort ſenſible dans le cheval, le liévre, & pluſieurs autres animaux dans leſquels ils ſont d'une groſſeur conſiderable. (*voyez la ſeconde figure de la premiere planche*)

Le premier muſcle mitoyen, qui a ordinairement un travers de doigt & demi, ou environ, de largeur, & à peu près l'épaiſſeur du muſcle releveur de la paupiere ſuperieure, eſt couché ſur la partie anterieure & inferieure du muſcle crotaphyte, & y eſt attaché par la portion du pericrane qui le couvre. Les fibres de ce muſcle deſcendent preſque en droite ligne, & ſe multiplient tellement à meſure qu'elles tendent vers l'endroit de leur inſertion, qu'elles rendent le corps du muſcle aſſez fort & aſſez étendu, & vont enfin ſe terminer par un tendon large, à la partie ſuperieure & anterieure de l'Oreille, préciſement derriere la ſeconde cavité qui ſe trouve entre les deux éminences de l'anthelix, comme nous l'avons cidevant remarqué. Quelquefois un petit faiſceau de fibres de ce muſcle, large de l'épaiſſeur de trois lignes ou environ, s'écarte ſi fort, qu'on le prendroit pour un muſcle different de celui dont nous venons de parler.

Le ſecond muſcle mitoyen prend ſa naiſſance de l'os parietal, & de l'os pierreux; de ſorte qu'il eſt couché ſur la partie poſterieure du crotaphyte, & ſur la partie ſuperieure de l'apophyſe maſtoïde: il a trois travers de doigt, ou environ, de largeur dans ſon origine. Ce muſcle ſe retréciſſant à meſure qu'il s'approche de ſon inſertion, forme comme un corps triangulaire, & va s'inſerer par un large tendon à cet endroit de la partie poſterieure de l'Oreille, qui regarde l'angle poſterieur de la troiſiéme de ſes cavitez. (*voyez la ſeconde figure de la premiere planche*)

Explication de la ſeconde figure de la planche premiere.

Explication de la ſeconde figure de la planche premiere.

A Le muſcle anterieur de l'Oreille de l'homme.

B Son muſcle poſterieur, qui s'inſere dans la partie poſterieure de ſa racine.

C Le premier muſcle mitoyen.

D Le ſecond muſcle mitoyen.

E La jonction des tendons des muſcles, C, D.

F L'ouverture de la portion cartilagineuſe du conduit de l'oüie.

G Le derriere du petit lobe de l'Oreille.

H Son ligament poſterieur.

I I I La partie poſterieure de l'helix.

K K L'enfoncement qui eſt préciſement au-deſſous d'elle.

Afin qu'on comprenne facilement l'action des deux derniers muſcles que nous venons de décrire, nous ferons premierement remarquer, que leurs tendons ſe joignent enſemble, & qu'ils s'allongent & s'élargiſſent tellement, qu'ils couvrent toute cette partie ſuperieure du cartilage de l'Oreille, qui ſe trouve immediatement appliqué ſur l'os pierreux, & lui ſervent en quelque façon de ligament pour l'attacher à cet os. (*voyez la ſeconde figure de la premiere planche.*) En ſecond lieu, que les tendons des deux muſcles dont il s'agit, ſont veritablement beaucoup plus grands & plus forts dans certains hommes, que dans d'autres; de ſorte que ceux en qui ils ſe trouvent conſiderablement grands & forts, meuvent leurs oreilles volontairement & fort ſenſiblement; ceux en qui ils ſont d'une grandeur & d'une force mediocre, les meuvent à leur volonté, mais obſcurement; & ceux en qui ils ſont très-délicats, ne les meuvent point du tout par les raiſons que nous apporterons ci-après; ou du moins leur mouvement, s'il leur en vient quelqu'un de la par de leurs muſcles, eſt inſenſible.

Ce que nous venons de dire étant ſuppoſé, il ne faut pas s'étonner ſi le mouvement volontaire des Oreilles, quoique fort ſenſible en certaines perſonnes, qui les tirent de bas en haut, eſt ordinairement fort obſcur, pour ne pas dire inſenſible, dans la plûpart des

hommes ; parce que leurs muſcles ſont le plus ſouvent mediocrement gros & forts. Il faut ajoûter à cela, que le premier muſcle mitoyen de l'une & l'autre Oreille, eſt attaché par ſa tête, & par la plus grande partie de ſon ventre, à cette portion du pericrane qui couvre le muſcle crotaphyte, laquelle cede ſans doute un peu au moindre effort qu'elle ſouffre, & ſuit encore les differens mouvemens du muſcle qu'elle couvre ; & par conſequent ce premier muſcle mitoyen eſt attaché par ſon principe, & par la plus grande partie de ſon ventre, à un corps mobile : de plus ſon ventre eſt fort delié, & par conſequent incapable d'un grand effort ; & le commencement de ſon tendon eſt attaché par l'entremiſe du pericrane, à l'os pierreux, qui eſt un corps immobile par lui-même.

On peut aiſément inferer de-là, que l'action du premier muſcle mitoyen ne peut être que petite, & que quand il agit, il doit ſe ramaſſer pour le moins autant ſur ſon propre ventre, que ſe retirer vers ſon principe ; & par conſequent il doit gonfler un peu cette partie du haut & du derriere de l'Oreille, où ſes fibres charneuſes s'inſerent à meſure qu'il la tire de bas en haut : car ſa tête n'étant pas tout-à-fait fixe, puiſqu'elle eſt attachée à un corps mobile, comme il a été expliqué ; & ſon tendon étant fixe, puiſqu'il eſt attaché à un os de ſoi-même immobile, ne ſe mouvant qu'avec toute la tête, & par conſequent d'un mouvement commun ; il eſt évident que ſon plus grand effort doit ſe terminer, toutes les fois qu'il ſe meut, dans ſon ventre ; & que ſa tête doit pour le moins s'approcher autant de ſon milieu, que ſon tendon, & même plus, comme étant moins fixe. Ainſi il ſera toûjours vrai de dire, que l'action du premier muſcle mitoyen, s'il eſt conſiderablement gros & fort, doit approcher un peu l'Oreille de la tête, à meſure qu'il la tire de bas en haut.

A l'égard du ſecond muſcle mitoyen, il eſt certain que la tête en eſt fixe ou immobile, puiſqu'elle eſt attachée à des os qui d'eux-mêmes ſont immobiles ; mais auſſi il eſt conſtant que ſon tendon eſt attaché, ainſi que la plus grande partie de ſon ventre, à l'os pierreux, qui ne peut aucunement ceder à l'effort qu'il fait lorſqu'il agit. C'eſt pourquoi l'action de ce muſcle, auſſi-bien que celle de ſon aſſocié, ne ſçauroit être ſi libre, que celle des muſcles dont la tête eſt attachée à un corps fixe, & la queuë à un ſeul corps mobile, qui peut être facilement tiré vers le corps fixe. De

plus le corps que ce muſcle & ſon aſſocié doivent tirer (nous entendons l'Oreille) eſt aſſez fortement attaché par ſa racine à l'entrée de la partie oſſeuſe du conduit de l'oüie, comme nous l'expliquerons bien-tôt, pour ne pouvoir être meu que peu & difficilement: ainſi il faut neceſſairement que l'action du ſecond muſcle mitoyen de l'Oreille, quoique plus gros que le premier, & attaché par ſon principe à un corps fixe, ne ſoit pas grande.

Le mouvement des muſcles mitoyens de l'Oreille étant fort apparent en certains hommes, obſcur en pluſieurs, & tout-à-fait inſenſible en d'autres, comme on peut l'inferer de ce que nous venons de dire; on ne doit pas s'étonner ſi M. Schelhammerus, Auteur très-recommandable par ſon rare merite, a cru avec certains autres Anatomiſtes, cette partie naturellement immobile, & par conſequent qu'elle n'avoit aucuns muſcles. Mais s'il avoit examiné la choſe avec toute l'exactitude neceſſaire, il auroit découvert ſans doute par la grande habileté que nous reconnoiſſons en lui, que l'Oreille a ſes muſcles particuliers, & auroit obſervé en examinant leur ſtructure & leur ſituation, toutes les circonſtances que nous avons marquées ci-deſſus : il auroit enſuite apperçu très-aiſément les raiſons du mouvement fort ſenſible des Oreilles dans un petit nombre d'hommes, celles de leur mouvement obſcur en pluſieurs, & de leur immobilité en d'autres.

Le cartilage de l'Oreille s'attache immediatement au haut de l'entrée de la partie oſſeuſe du conduit de l'oüie.

Avant que de parler des veritables ligamens de l'Oreille, nous dirons que ſon cartilage s'attache immediatement à la partie ſuperieure de l'entrée de la partie oſſeuſe du conduit de l'oüie, parce qu'elle eſt inégale & raboteuſe; mais le reſte de l'entrée de ce même conduit étant égal & uni, l'Auteur de la nature s'eſt ſervi de l'entremiſe d'une membrane très-deliée, comme nous le marquerons dans la ſuite; & encore de deux ligamens courts & forts, que nous allons décrire, pour y attacher la racine de l'Oreille.

Deſcription du Ligament anterieur de l'Oreille.

Le premier de ces Ligamens que nous appellerons *anterieur*, à cauſe de ſa ſituation, eſt moins fort que le ſecond : il naît de la partie ſuperieure de la baſe du zigoma proche la marge de la cavité qui reçoit l'os de la machoire inferieure, & s'inſere au haut de la baſe du tragus : il a même quelque liaiſon avec ce ligament épais & très-fort, qui envelope la tête de la machoire inferieure, & l'attache aux parois de la cavité qui la reçoit.

Le ſecond Ligament que nous appellons *poſterieur*, parce qu'il

est opposé au premier par sa situation, prend son origine de la partie anterieure & moyenne de l'apophyse mastoïde, & il s'insere dans la base de l'antitragus. C'est par ces deux ligamens que la partie cartilagineuse du conduit de l'oüie qui est la principale racine de l'Oreille, est fortement attachée à l'os pierreux : elle y est encore attachée par une production de la portion du pericrane qui est couchée sous le muscle crotaphyte, laquelle sortant du dessous de ce muscle, se glisse sous la base de la partie cartilagineuse du conduit de l'oüie, & l'attache étroitement à l'os pierreux.

Description du Ligament posterieur.

La Membrane de l'Oreille est couchée sous ses muscles, & elle en couvre tout le cartilage. Cette Membrane est assurement une production de la portion du pericrane, qui couvre le dessus du muscle crotaphite, laquelle étant arrivée jusqu'à la racine de l'Oreille, se glisse sous le tendon de ses muscles ; & après avoir passé par-dessus l'helix, elle va se répandre dans toutes les cavitez de l'Oreille.

Description de la Membrane de l'Oreille, & ses usages.

A mesure que la Membrane dont nous parlons, s'avance vers l'helix, elle devient plus deliée, & s'attache plus fortement au cartilage qu'elle envelope & touche immediatement ; en sorte que lorsqu'elle a surpassé l'helix, & qu'elle s'est répanduë dans les cavitez qui sont au dedans de l'enceinte de l'Oreille, elle est d'une si grande délicatesse, & si étroitement attachée aux parois de ces cavitez, qu'il est très-difficile de l'en séparer sans la déchirer. Comme cette Membrane est dure, forte, & très-étroitement attachée au cartilage qu'elle couvre, il semble que ses principaux usages sont de fournir à ce même cartilage la matiere prochaine de sa nourriture par les vaisseaux lymphatiques-nerveux, dont elle est en partie tissuë, & d'en conserver, & même d'en augmenter la fermeté, pour l'empêcher de s'affaisser sur lui-même.

Le Cartilage de l'Oreille est une partie similaire, transparente & mitoyenne entre l'os, le ligament & le tendon : car il a beaucoup moins de dureté que l'os, & plus que le ligament & le tendon. A mesure qu'on dissèque avec exactitude la peau de l'Oreille, on remarque que le cartilage du tragus & de l'antitragus qui paroît continu, est pourtant interrompu & separé en plusieurs endroits par des coupures qui ne sont jointes que par la peau & la membrane dont il est couvert.

Description du Cartilage de l'Oreille, & ses usages.

Les veritables usages du cartilage de l'Oreille sont de former

en se pliant & se repliant sur lui-même, les differentes cavitez, que nous avons décrites au commencement de ce Traité, & de modifier par ces mêmes cavitez, l'air qui s'applique immediatement sur leur surface interieure, de la maniere dont nous l'avons déja expliqué, pour faciliter & perfectionner l'oüie.

CHAPITRE III.

Du conduit de l'Oreille, de sa configuration interne, des parties qu'il cache au dedans de soi, de la membrane qui en bouche l'extrêmité, & leurs usages.

Description du Conduit de l'oüie, & ses usages.

LE Conduit, ou le trou de l'Oreille, est une espece de canal; en partie cartilagineux, & en partie osseux; ce qu'il a de cartilagineux est formé par la base du tragus & de l'antitragus, & par une portion du cartilage de la conque, & a un demi-pouce, ou environ, de longueur. Son embouchure est assez grande, & située en la partie inferieure & anterieure de la conque : elle est figurée de telle maniere par un enfoncement que fait le tragus en lui-même du dedans en dehors, qu'elle semble former une cinquiéme cavité differente des quatre que nous avons décrites en parlant des differens plis & replis que fait le cartilage de l'Oreille en se resserrant en lui-même. Comme l'embouchure du conduit dont nous parlons, est beaucoup plus petite que la cavité de la conque, il doit necessairement arriver que les impressions des corps résonnans s'y ramassent, s'y unissent, & s'y fortifient plus que dans la conque, à mesure qu'elles y passent avec les parties de l'air, sur qui elles ont été faites, pour aller se faire sentir à l'organe immediat de l'oüie.

Description des Glandes qui occupent le dedans du trou de l'Oreille, & l'explication de leurs usages.

En disséquant les parties cartilagineuses du trou de l'Oreille, couvertes de la même membrane, & de la même peau, qui couvrent le cartilage entier de l'Oreille, on découvre une couche de petites Glandes, ou petits pelotons de vaisseaux excretoires rougeâtres, & de figure presque ovale. Cette couche de Glandes est précisément située sous la partie superieure du cartilage, dont est formé le commencement du conduit de l'oüie, & elle s'étend assez avant dans la partie osseuse de ce même conduit, comme nous

l'expliquerons ci-après, en parlant des deux membranes qui la couvrent. Chacune de ces Glandes à ses petits tuyaux excretoires, qui passent à travers le tissu de la membrane deliée, & de la peau, qui les couvrent, afin de pouvoir décharger dans le trou de l'Oreille cette humeur jaunâtre, épaisse & gluante, qui s'y ramasse naturellement, qui s'y attache même par les petits poils qui y naissent ordinairement, & qui arrête par sa viscosité les petits insectes, qui se presentent quelquefois pour entrer dans l'Oreille.

Description de la Partie osseuse du conduit de l'oüie, & ses usages.

La Partie osseuse du conduit de l'oüie, considerée separement de la cartilagineuse, est un canal long d'un demi-pouce, ou environ, qui paroît comme ajoûté à l'os des temples. (*voyez la premiere figure de la seconde planche*) Ce canal dont le calibre est presque ovale, s'applatit à mesure qu'il s'avance vers son fond, se porte obliquement, & se recourbe un peu : car sa direction qui est d'abord de bas en haut, & de derriere en devant jusqu'à son milieu, se détourne ensuite tant soit peu, & descend de nouveau allant toûjours de derriere en devant jusqu'à la membrane externe du tambour. La partie osseuse du trou de l'Oreille se rétreciſſant comme on peut le voir dans la figure ci-dessus marquée, il me semble qu'elle doit servir aussi-bien que la conque & l'embouchure du même trou, à ramasser, & par consequent à fortifier les impressions des corps réſonnans, afin qu'elles puissent être plus aisément portées jusques dans le labyrinthe, & s'y faire sentir à l'organe immediat de l'oüie.

La partie osseuse du conduit de l'oüie après s'être rétrecie depuis son commencement jusqu'à son milieu, s'élargit ensuite depuis son milieu jusqu'au bout, s'inclinant insensiblement de haut en bas : elle est échancrée par le haut, & c'est précisément dans la marge de son échancrure, qu'est gravée la petite rainure dans laquelle s'enchasse la membrane externe du tambour. (*voyez la premiere figure de la seconde planche*) Ainsi il est évident que cette membrane dans sa situation naturelle, doit être un peu inclinée de haut en bas. Nous avons dit que la partie osseuse du trou de l'Oreille s'élargit un peu depuis son milieu jusqu'à son bout ; & c'est sans doute afin que l'air chargé des impressions des corps réſonnans, passant immediatement d'un espace étroit, où il a été comprimé, dans un autre un peu plus large, puisse acquerir la liberté de se dilater par la vertu de son ressort, & communiquer le son, en se dilatant, à la membrane externe du tambour.

Explication de la seconde planche.

Explication de la seconde planche.

La seconde planche contient quatre figures, dont la premiere represente au naturel la portion osseuse du conduit de l'oüie ouvert sur le devant, d'un homme âgé de trente ans, ou environ. La seconde fait voir la membrane externe du tambour d'un homme avancé dans l'âge, les quatre osselets, qui y sont attachez par le manche du marteau dans leur arrangement naturel, le petit muscle de l'Oreille interne, & la fenêtre du labyrinthe. La troisiéme represente le muscle monogastrique de l'Oreille interne, la poulie du tambour, le marteau, & l'enclume. La quatriéme fait voir non-seulement l'os qui servoit de chassis à la membrane externe du tambour d'un fœtus de huit à neuf mois ; mais encore la situation & l'arrangement naturel des quatre osselets, qui sont placez dans le même tambour, & deux tendons qui servent à mouvoir ces osselets.

Explication de la premiere figure de la planche seconde.

Explication de la figure premiere de la planche seconde.

A A — La portion osseuse du conduit de l'oüie, ouvert sur le devant.

B — La rainure qui est à l'extrêmité de cette portion osseuse du conduit de l'oüie, dans laquelle la membrane externe du tambour est naturellement enchassée.

C — L'apophyse styloïde.

2 — Le sinus osseux ouvert par le haut, dans lequel est cachée l'extrêmité membraneuse de l'aqueduc.

5 — Le conduit de l'oüie, rétreci dans son milieu.

Description des deux Membranes qui couvrent la surface interieure de la partie osseuse du trou de l'Oreille, & leurs usages.

Ce que le conduit de l'oüie a d'osseux, est couvert interieurement de deux Membranes extrêmement déliées. La premiere ou l'exterieure, est une extension de celle qui couvre & touche immediatement le cartilage de l'Oreille. La seconde ou l'interieure qui touche immediatement l'os, est une production de cette portion du pericrane qui sort du dessous du muscle crotaphyte, & qui ayant servi pour attacher la racine de l'Oreille à l'os pierreux, comme nous

nous l'avons ci-devant remarqué, s'insinuë dans la cavité de la partie osseuse du conduit de l'oüie.

Ces deux Membranes fournissent la nourriture à l'os qui leur sert d'appui, & le défendent de certaines alterations qui pourroient lui arriver de la part de certains corps exterieurs, & font par l'égalité de leur superficie, qu'il reçoit, & renvoye les impressions faites par les corps résonnans, sur l'air qui s'applique sur lui, sans les alterer, & sans en diminuer la force, du moins autant qu'il pourroit la diminuer, s'il étoit tout-à-fait à découvert; parce que sa surface est un peu inégale & raboteuse.

Les deux Membranes dont nous venons de parler, sont en quelque façon séparées l'une de l'autre, au haut seulement du trou de l'Oreille par l'entremise d'une couche de glandes, qui ressemblent tout-à-fait par leur couleur, leur grosseur, & leur figure, à celles dont nous avons déja fait la description, & qui ont un même usage qu'elles. Cette couche de glandes qui paroît d'abord large d'un tiers de pouce, se rétrecit si fort à mesure qu'elle s'avance vers la membrane externe du tambour, dont elle s'approche ordinairement d'assez près, que lorsqu'elle est parvenuë au dernier point de son extension, elle y paroît presqu'aussi petite qu'un cheveu. C'est sans doute la couleur de ces glandes, leur consistance, leur arrangement, & leur situation, qui ont déterminé certains Anatomistes à les prendre pour un muscle particulier, naturellement destiné à tirer la membrane externe du tambour, de dedans en dehors; en quoi ils se sont trompez.

Erreur de ceux qui ont pris quelques-unes des glandes du conduit de l'oüie, pour un muscle particulier.

Plus les deux Membranes, qui renferment entre elles les glandes que nous venons de décrire, s'avancent vers le fond du trou de l'Oreille, plus elles deviennent déliées, & s'unissent ensemble plus étroitement; en sorte que quand elles sont parvenuës jusqu'à l'extrêmité de ce trou, elles s'y trouvent unies de telle maniere, qu'elles semblent n'être plus qu'une seule Membrane, & en s'y dilatant elles forment cette autre Membrane, qui fait la cloison de l'extrêmité du conduit de l'oüie, & qui sépare par consequent l'Oreille externe d'avec l'interne : cette cloison, qu'on appelle ordinairement *la Membrane du tambour*, est donc une membrane double, quoiqu'elle semble n'en être qu'une seule, & même fort mince. En effet, elle est veritablement composée de deux differentes lames, qui sont de veritables extensions des deux Membranes qui

La cloison qui se trouve à l'extrêmité du conduit de l'ouie, est une Membrane double.

couvrent les parois de la partie osseuse du trou de l'Oreille, comme nous l'avons fait voir à plusieurs Medecins de cette Ville ; & en dernier lieu à M. Kisner, sçavant Medecin de Francfort, à qui nous les avons montrées, séparées dans une Oreille préparée depuis long-temps, que nous conservons dans notre Cabinet.

La membrane externe du tambour est transparente.

La lame externe de la cloison de l'extrêmité du conduit de l'oüie s'applique de telle sorte sur l'interne, que leurs pores se regardent directement: de-là vient que cette cloison est transparente ; elle est déliée, mediocrement ferme, & presque ronde, & engagée par son bord dans la rainure, qui est creusée dans le dedans de la circonference d'un petit os rond à peu près, qui est naturellement situé dans l'extrêmité du trou de l'Oreille. (*voyez la figure premiere de la seconde planche*) Nous dirons ici en passant, que ce petit os dans le fœtus & dans les enfans, a dans sa circonference certaines inégalitez, presque semblables à de petits nœuds : (*voyez la figure quatriéme de la planche ci-dessus marquée*) mais ces inégalitez disparoissent dans les adultes ; parce que cet os, à mesure qu'il croît, devient assez égal, & même il s'étend un peu en long ; ainsi que sa figure & celle de la membrane du tambour rondes à peu près dans le fœtus & dans les enfans, comme je viens de le dire, deviennent un peu ovales. (*voyez l'échancrure, qui est à la fin du conduit de l'oüie, dans la premiere figure de la seconde planche, qui represente ce conduit ouvert sur le devant, tel qu'il est dans les adultes*) Et vous remarquerez que cette échancrure est terminée assez près du chiffre 5, & qu'elle a dans le reste de sa circonference une petite rainure, marquée par la lettre B, qui sert de chassis à la membrane du tambour ; & par-là vous comprendrez fort aisément, que cette membrane dans sa situation naturelle, doit être un peu inclinée de haut en bas, du côté qu'elle regarde la cavité du tambour, comme nous l'avons remarqué ci-devant, afin que par son inclination elle resserre assez l'espace qui est au-dessous d'elle, pour empêcher que l'air qui y entre, après avoir été agité par quelque corps résonnant, ne s'y dilate trop, & ne perde par ce moyen une partie de la force qui lui est necessaire pour bien communiquer le son.

La circonference du petit os, dans lequel la membrane externe du tambour est enchassée, a des élevations qui la rendent inégale dans le fœtus ; mais cet os presque rond dans le fœtus, devient petit à petit égal, & prend une figure un peu ovale.

La membrane externe du tambour un peu ovale dans les adultes, est un peu inclinée de haut en bas ; & pourquoi.

Explication de la ſeconde figure de la planche ſeconde.

Explication de la figure ſeconde de la planche ſeconde.

A La membrane externe du tambour.

B La tête du marteau articulée, avec l'enclume.

C L'apophyſe groſſe du marteau, au-deſſus de laquelle on voit ſon apophyſe grêle.

D L'extrêmité du manche du marteau, colée à la ſurface interne de la membrane externe du tambour.

E Le corps de l'enclume.

F Son apophyſe groſſe.

G Son apophyſe grêle.

H Le petit muſcle de l'Oreille interne.

X L'os lenticulaire, dans lequel s'inſere le tendon du muſcle, dont nous venons de faire mention.

K K L'étrier, dont l'ouverture eſt repreſentée bouchée par une membrane très-déliée.

L L La fenêtre du labyrinthe, fermée par une portion de la membrane nerveuſe, qui couvre la ſurface interne de la cavité de la conque.

Le canal de l'Oreille étant échancré ſur ſa fin, & s'y trouvant par conſequent plus étendu par le bas que par le haut, comme on peut le comprendre facilement par la ſeule inſpection de la premiere figure de la ſeconde planche ; il faut neceſſairement que la membrane, qui bouche l'extrêmité de ce canal, s'avance plus vers le dedans de la tête par le bas que par le haut. Nous dirons encore que cette membrane, quoiqu'elle ſoit tenduë dans la place qu'elle occupe naturellement, ne fait pourtant pas un plan droit ; parce qu'étant tirée de dehors en dedans par l'extrêmité du manche du marteau, & même par la membrane tranſverſale du tambour dans les hommes en qui elle ſe trouve, elle doit être, comme elle eſt en effet, un peu concave au dehors, & convexe au dedans : ſa concavité ſemble n'avoir été formée qu'afin que l'air exterieur s'appliquant immediatement ſur tous les points de ſa ſurface, après avoir été agité par quelque corps réſonnant, gliſſe & ſe ramaſſe aiſément dans l'endroit où elle eſt concave, à peu près comme les rayons du Soleil gliſſent & ſe ramaſſent dans le centre

La membrane externe du tambour eſt un peu concave au dehors, & convexe au dedans ; & pourquoi.

d'un miroir ardent, pour la frapper dans le fond de sa concavité, avec plus de force, que dans ses autres parties, & lui communiquer le son pour le transmettre jusqu'à l'organe immediat de l'oüie, de la maniere que nous l'expliquerons dans la seconde partie.

La membrane externe du tambour a une liaison étroite, non-seulement avec toutes les differentes parties qu'il contient, mais encore avec toutes les branches du nerf mol de l'Oreille répandues dans le labyrinthe.

La membrane dont nous parlons ici, a une étroite liaison avec toutes les parties renfermées dant l'Oreille interne : car elle est en premier lieu très-étroitement liée avec la membrane interne du tambour ; & par son entremise elle a une veritable liaison avec la lame demi-ovale-spirale, & les membranes nerveuses déliées, qui couvrent la surface interne de la conque, & des conduits demi-circulaires du labyrinthe, comme on l'expliquera dans le commencement de la seconde partie : elle est encore fort étroitement liée presque dans son milieu avec le bout du manche du marteau ; & par le marteau elle a une grande liaison avec les autres osselets & les deux muscles, qui sont contenus dans la cavité du tambour. (*voyez la figure seconde de la planche seconde*)

La membrane externe du tambour défend les parties qu'il contient, des injures du temps.

Comme tout air intemperé pourroit blesser les parties délicates de l'Oreille interne, & nuire par consequent à l'oüie, si ces parties étoient à découvert ; il semble que la membrane externe du tambour, que nous venons de décrire, ait été placée dans le lieu qu'elle occupe naturellement, pour aider à les défendre des injures du temps, & les conserver par ce moyen dans les dispositions qui les rendent capables des fonctions, ausquelles la nature les a destinées. Personne ne sçauroit douter de cette verité ; puisque l'experience nous apprend que cette membrane étant promptement dechirée par l'action violente de quelque puissante cause, ou consumée peu à peu par quelque substance rongeante ; l'oüie s'altere veritablement, & se perd même souvent, tantôt plûtôt, & tantôt plus tard.

L'oüie s'altere en quelque façon lorsque l'air contenu dans le tambour cesse d'être suffisamment comprimé.

L'oüie ne s'altere pas seulement quand la membrane du tambour vient à être déchirée ou consumée, parce que les parties délicates qui lui servent, se ressentent facilement des injures du temps ; mais encore parce que l'air, que cette membrane comprime naturellement dans la cavité qui est au derriere, cessant d'être comprimé, il se dilate beaucoup, & dans sa dilatation il perd trop de cette force élastique, qui lui est absolument necessaire pour concourir utilement à produire l'oüie.

Il faut ajoûter à cela, que la membrane externe du tambour

venant à manquer, l'air contenu dans le tambour même ne perd pas seulement beaucoup de sa force élastique, mais qu'il cesse encore d'être reflechi par cette membrane, comme il l'étoit auparavant, toutes les fois qu'elle étoit poussée du dehors de l'Oreille en dedans, assez fortement pour le comprimer plus que quand elle étoit en repos : ainsi il est évident que l'air enfermé dans la cavité du tambour, sa membrane externe étant déchirée ou consumée, n'est plus aussi propre qu'il l'étoit auparavant, à transmettre les impressions des corps résonnans dans le labyrinthe, & par consequent il faut que l'oüie en soit alterée.

Pour confirmer ce que nous venons d'avancer, nous dirons qu'il en est à peu près de cette membrane, à l'égard de l'air contenu dans le tambour, comme du dessus de la caisse d'un violon à l'égard de l'air enfermé dans le violon même, lequel ne manqueroit pas de se dilater beaucoup, & de perdre par consequent beaucoup de la force de son ressort, si on ôtoit le dessus de cet instrument. Et qui ne voit que l'air contenu dans la caisse d'un violon, qui est en son entier, cesseroit de se refléchir comme il se refléchit, quand on en touche les cordes, & que le son en seroit incontinent tout-à-fait changé, si on en séparoit le dessus ? Cela étant ainsi, l'air enfermé dans le tambour doit perdre beaucoup de sa force élastique, & cesser de s'y refléchir, comme il s'y refléchit naturellement d'abord que la membrane qui bouche l'extrêmité du trou de l'Oreille, est ou déchirée seulement, ou entierement consumée. Cette membrane a encore quelques usages particuliers, dont nous ne parlerons pas ici, nous reservant, pour n'être pas obligez de rédire plusieurs fois la même chose, d'en faire mention dans la Partie suivante, où nous expliquerons les differens mouvemens que font faire au marteau, à l'enclume, à l'os lenticulaire, & à l'étrier les deux muscles qui sont naturellement destinez à les mouvoir.

TRAITÉ NOUVEAU DE L'OREILLE.

SECONDE PARTIE.

De l'Oreille interne.

Diviſion de l'Oreille interne en tambour, & en labyrinthe.

APRE'S avoir parlé des parties differentes, dont le dehors de l'organe de l'oüie eſt formé, nous allons parler de celles qui en forment le dedans compris ſous le nom d'*Oreille interne.* Nous diviſerons avec tous les Anatomiſtes, le dedans de l'organe de l'oüie en tambour, & en labyrinthe, parties de cet organe merveilleux ſi cachées, qu'il n'eſt pas poſſible de les découvrir ſans diſſection.

CHAPITRE PREMIER.

Du Tambour, & de ſa ſtructure interieure.

ON appelle Tambour cette portion cave de l'os pierreux, unie avec l'extrêmité du trou de l'Oreille, qui contient dans

sa cavité, une membrane particuliere, certains osselets, & plusieurs autres parties, dont on parlera ci-après. Comme il n'y a rien qui mérite d'être observé dans le dehors du tambour ; nous allons d'abord en examiner le dedans le plus exactement qu'il nous sera possible, après avoir averti le Lecteur, que quoique les ouvertures & quelques autres particularitez qu'on y découvre, soient les dernieres choses qui tombent sous les yeux dans la dissection de l'Oreille, nous les décrirons pourtant les premieres ; parce que l'idée que nous voulons en donner, est absolument necessaire pour nous faire aisément entendre lorsque nous parlerons des differentes parties, dont nous traiterons bien-tôt.

Description des trois premieres ouvertures, qu'on découvre dans la cavité du tambour, le haut de sa caisse étant ôté.

Le haut de la caisse du tambour étant ouvert, & tout ce qui est naturellement renfermé dans sa cavité en étant ôté, on remarque d'abord dans son fond la premiere & la plus grande de ses ouvertures, qui est formée par l'échancrure de la partie superieure de l'extrêmité du conduit de l'oüie, & qui n'étant pas exactement ronde, sur tout dans les adultes, paroît tant soit peu ovale. (*voyez la premiere figure de la planche seconde*) Le tambour (sa membrane externe étant ôtée) regarde par cette premiere ouverture le dedans du trou de l'Oreille, de même que le trou de l'Oreille regarde par cette même ouverture le dedans du tambour.

La seconde ouverture qu'on observe dans le tambour, est précisément au-dessus de la marge de l'extrêmité de la partie inferieure du conduit de l'oüie, & sa figure est à peu près ronde : c'est par elle que finit le canal osseux qui contient l'aqueduc. (*voyez la premiere figure de la planche seconde*) On découvre dans le côté opposé à cette seconde ouverture, presque vis-à-vis d'elle, l'embouchure d'une espece de petite caverne creusée dans la partie inferieure & interne de l'apophyse mastoïde, dont la surface interieure est inégale & taillée par plusieurs petites fosses, qui ont une communication libre, avec celles qui sont gravées au dedans du reste du corps de la même apophyse, & qui s'ouvrent pour la plûpart les unes dans les autres. (*voyez la figure premiere de la planche sixiéme.*

Le pus qui se forme quelquefois au dedans de l'apophyse mastoïde, se fait un passa-

Ce que nous venons de dire, nous fera remarquer en passant, que lorsqu'il se forme quelque apostume dans les petites fosses de l'apophyse mastoïde, le pus qui en coule, tombe par sa pente naturelle, sur la membrane délicate qui ferme l'embouchure de cette

ge dans la cavité du tambour, & même dans le conduit de l'Oreille.

espece de caverne dont il est parlé ci-dessus ; & en la rompant par son propre poids, ou la rongeant par son acreté, comme il arrive assez souvent, il se fait un passage libre dans la cavité du tambour, & passe ensuite dans le trou de l'Oreille (ce que nous avons observé plusieurs fois) après avoir rongé la membrane qui en bouche l'extrêmité.

Description de l'éminence osseuse qui est joignant le bord du derriere de l'embouchure de la caverne, creusée dans l'apophyse mastoïde.

L'embouchure de cette caverne creusée dans la partie inferieure & interne de l'apophyse mastoïde, étant beaucoup plus large par le haut que par le bas, n'est, à proprement parler, ni ronde ni ovale : elle paroît plus petite que la premiere, & beaucoup plus grande que la seconde des ouvertures que nous décrirons à present. On remarque joignant le bord de sa partie posterieure, une éminence osseuse assez large par le haut, fort rétrecie par le bas, & inclinée de devant en derriere. Cette éminence a une surface, qui toute unie qu'elle paroît, ne laisse pas d'avoir un fort grand nombre de petites bosses, qui la font paroître un peu inégale, quand on l'examine avec le Microscope : elle a une échancrure faite en demi-cercle dans sa racine, qui reçoit le bout de la grosse apophyse de l'enclume, sans le toucher immediatement par aucun endroit. C'est après cette éminence osseuse, & à son côté interne, que paroît un enfoncement d'une surface un peu inégale, qui forme la meilleure partie du haut de la caisse du tambour, & qui fait que sa cavité, considerée de bas en haut, ou de haut en bas, est plus large en cet endroit, que par tout ailleurs.

Description de l'enfoncement qui se trouve au côté interne de l'éminence osseuse, dont on vient de parler.

Description de la seconde éminence osseuse de la cavité du tambour.

Description de la fenêtre & de la porte du labytinthe.

Après cet enfoncement on découvre une seconde éminence osseuse, à peu près ronde vers son milieu & sa fin, & d'une surface assez égale ; en sorte qu'il est borné du côté externe par la premiere éminence osseuse, & par la seconde du côté interne. En examinant cet enfoncement (l'étrier étant ôté) on apperçoit vers son milieu une petite ouverture de figure ovale, qui regarde du dedans de la conque en dehors ; c'est pourquoi nous l'appellerons dans la suite, tantôt *la Fenêtre ovale*, tantôt *la Fenêtre du labyrinthe*, dont la conque est une partie, comme nous l'expliquerons en son temps. (*voyez la figure seconde de la planche seconde, & les figures troisiéme & quatriéme de la planche quatriéme.*

A deux lignes & demie, ou environ, de distance de la fenêtre du labyrinthe, & plus bas qu'elle, on découvre une autre petite ouverture

ouverture, de figure à peu près ronde, gravée dans la partie la plus baſſe de la ſeconde des deux éminences oſſeuſes, ci-deſſus décrites. Et parce que cette ouverture, qui regarde en droite ligne de haut en bas, eſt comme la porte par laquelle paſſent les impreſſions des corps réſonnans, pour aller ſe faire ſentir à l'organe immédiat de l'oüie ; nous l'appellerons en effet *la Porte du labyrinthe*, où cet organe ſe trouve naturellement caché. (*voyez les figures premiere & ſeconde de la planche cinquiéme.*)

Deſcription du ſinus oſſeux au dedans duquel le corps du petit muſcle de l'Oreille interne eſt naturellement caché.

On apperçoit entre les deux ouvertures dont nous avons parlé en dernier lieu, & qui ſont les plus petites des cinq qu'on trouve au dedans du Tambour ; on apperçoit, dis-je, entre ces deux ouvertures un petit trou, ſitué un peu plus haut que la porte du labyrinthe, qui eſt l'entrée d'un ſinus, long à peu près de l'épaiſſeur de deux lignes, où le corps du petit muſcle de l'Oreille interne eſt caché. Ce ſinus aſſez difficile à découvrir, eſt fort étroit dans ſon commencement & dans ſa fin, & un peu plus large dans ſon milieu, comme on en peut juger par la grandeur & la figure du muſcle qu'il contient, repreſenté dans la ſeconde figure de la planche ſeconde.

Deſcription de la Poulie du Tambour.

On découvre encore dans la cavité du Tambour, une petite rainure, gravée dans le deſſus de l'os, qui contient la coquille, joignant l'entrée de l'aqueduc de fallope, par où paſſe un rameau du nerf dur de l'Oreille, comme on l'a marqué dans le Chapitre troiſiéme du troiſiéme Livre de notre *Nevrographie*. Cette rainure, dont la ſurface interieure eſt fort unie, & longue de l'épaiſſeur de trois lignes, ou environ, ſert avec un ligament membraneux courbé en demi-cercle, qui s'attache à ſes deux bords, à former un corps cave & ouvert par les deux bouts, que nous appellons, à cauſe de ſa figure & de ſon uſage, *la Poulie du Tambour.* (*voyez la troiſiéme figure de la ſeconde planche*) On voit enfin dans la ſurface interieure de la caiſſe du Tambour, pluſieurs petits trous, par où paſſent de petits vaiſſeaux qui arroſent la membrane, dont nous allons parler.

CHAPITRE II.

De la Membrane interne du tambour, & de ſes uſages.

Description de la Membrane interne du tambour.

COMME dans le deſſein de nous faire entendre aiſément, nous avons interrompu notre premier ordre de diſſequer, & de décrire les parties de l'organe de l'oüie, à meſure qu'elles ſe preſentent à la vuë ; nous allons auſſi par un ſemblable motif reprendre ce même ordre. C'eſt pourquoi nous diſons que le haut de la caiſſe du tambour étant ôté avec adreſſe, pour ne rien gâter de ce qui eſt enfermé dans ſa cavité, on apperçoit d'abord une Membrane très-délicate, qui ſemble n'être qu'une extenſion de la lame interne de celle qui ferme l'extrêmité du trou de l'Oreille ; de ſorte que ſoit par rapport à ſon origine, ſoit par rapport au lieu qu'elle occupe, nous l'appellerons la *Membrane interne du tambour*, pour la diſtinguer de celle qui bouche la premiere & plus grande de toutes ſes ouvertures, que nous avons appellée la *Membrane externe du même tambour* dans la précedente Partie.

La membrane dont il s'agit, eſt arroſée par un très-grand nombre de vaiſſeaux, qui lui viennent de l'artere carotide, & qui ſont ſi petits, qu'ils échapent, pour la plus grande partie, à la vuë, lorſqu'ils ne ſont pas tous fort remplis de ſang ; mais quand ils en ſont pleins, on les voit aiſément, & ils forment comme une eſpece de reſeau merveilleux. Ceux qui auront la curioſité de voir ce reſeau, ne manqueront jamais de le découvrir, pourveu qu'ayant ſéparé l'os pierreux du reſte du crane d'un homme qui aura été étranglé, ou ſera mort d'apoplexie, ou de phreneſie, ils l'expoſent pendant quelques jours à un air chaud & ſec, afin que pendant ce temps la membrane que nous décrivons ici, ſe deſſeche & ſe ſerre en elle-même, & qu'à meſure que ſon corps s'étrecira, elle s'éloigne aſſez de la ſurface interieure de la caiſſe du tambour, pour ne pouvoir être déchirée quand on travaillera à la découvrir. Après cela on n'aura qu'à ôter adroitement le deſſus peu épais de la caiſſe du tambour, & ſa membrane interne ſera à découvert ; & ſi on la conſidere de près dans un lieu fort éclairé, on verra très-diſtinctement les vaiſſeaux qui l'arroſent, & qui par leurs entrelace-

mens forment cette espece de reseau, dont on a parlé ci-dessus, qui fait un spectacle merveilleux, sur tout si on l'examine avec un bon Microscope.

Le tissu de la Membrane interne du tambour paroît different dans les differens âges de l'homme ; car elle est très-molle par sa trop grande humidité, & assez dense dans le fœtus, & même dans les enfans les plus jeunes, en qui elle est d'ailleurs si tendre, qu'à peine peut-on la toucher sans risquer de la déchirer ; mais dans les adultes, en qui elle a veritablement la forme d'un corps membraneux, elle paroît presque par tout mediocrement dure, fort rare, & assez forte, nonobstant sa délicatesse, pour resister quelque peu au toucher, & se laisser même toucher sans en être offensée, pourveu qu'on la touche avec le doigt, ou quelque autre corps émoussé dans ses extrêmitez, sans lui faire une grande violence.

Nous dirons que cette Membrane paroît dans les adultes presque par tout mediocrement dure, pour marquer qu'en certains endroits elle est beaucoup plus molle, & par consequent plus délicate & plus souple, qu'en d'autres : en effet, sa portion qui couvre les deux éminences osseuses de la cavité du tambour, & l'enfoncement qui se trouve entre ces deux éminences, est toujours si abreuvée d'une lymphe très-fine & très-spiritueuse, qu'elle s'applique fort aisément sur les endroits de l'os pierreux qu'elle couvre & touche immediatement. Et d'autant que ces endroits de l'os pierreux ont en leur surface un grand nombre de petites bosses qui la rendent inégale, comme nous l'avons remarqué ailleurs ; il faut necessairement que la membrane qui les couvre, paroisse d'une superficie inégale, & comme parsemée de petits corps ronds, qui la font paroître glanduleuse, quoiqu'elle ne soit veritablement autre chose, qu'un tissu de petites arteres, de petites veines, & de petits vaisseaux lymphatiques-nerveux.

Ce n'est pas sans raison que nous avons dit que la portion de la Membrane interne du tambour, qui couvre les deux éminences osseuses de sa cavité, & l'enfoncement qui se trouve entre elles, est naturellement abreuvée d'une lymphe fort fine & fort spiritueuse ; puisque si on expose le tambour à l'air, (le haut de sa caisse étant ôté) sur tout le vent de Septentrion soufflant, sa Membrane interne se dessèche entierement en fort peu de temps ; & qui plus est, la portion de cette Membrane disparoît tout-à-fait dans quelques

jours ; en sorte que les éminences osseuses, & l'enfoncement situé entre elles, qu'elle couvroit auparavant, paroissent à découvert comme si jamais leur surface n'avoit été couverte d'aucune membrane. Tout cela prouve évidemment la grande subtilité de la lymphe, dont nous voulons parler ici, & la délicatesse extrême des vaisseaux qui la contiennent.

Pour ne rien omettre, s'il se peut, de tout ce qui a quelque rapport à la structure particuliere, & à l'étenduë de la Membrane interne du tambour, nous dirons qu'elle se détache, pour ainsi parler, d'elle-même en deux endroits ; & s'y divise en deux membranes beaucoup plus minces que les petites peaux qui se trouvent dans l'interieur des oignons. La premiere de ces deux membranes, plus dure & plus forte que la seconde, s'insinuë & se répand dans cette espece de caverne qui est creusée au bas de l'apophyse mastoïde, & dans toutes les petites fosses, gravées au dedans de tout le corps de la même apophyse. La seconde enveloppe de toutes parts l'enclume, le marteau, l'os lenticulaire, & l'étrier, & appuye leurs vaisseaux : elle est si délicate, que si on l'expose à l'air, elle est bien-tôt dessechée & consumée en peu de jours : elle se cole si étroitement à la surface exterieure des osselets, qu'enfin elle devient tout-à-fait imperceptible ; difficilement même peut-on la découvrir dans les adultes, parce que plus l'homme avance en âge, plus elle se dessèche, & se cole aux osselets ; & c'est sans doute ce qui a fait que quelques Anatomistes ont cru que ces petits os n'avoient pas de perioste.

La Membrane interne du tambour envelope de toutes parts les quatre osselets, qu'il contient dans sa cavité.

Avant que de parler des usages de la Membrane que nous venons de décrire, nous dirons que lorsqu'on la laisse fort dessecher sans ouvrir la caisse du tambour, elle se serre en elle-même de telle maniere, qu'elle semble former au dedans de soi plusieurs petites cavitez, comme nous l'inserâmes dans notre Lettre Latine du 20. Février de l'année 1699. écrite à Messieurs de la Societé Royale de Londres. Nous inserâmes encore dans la même Lettre, que nous observâmes il y a déja fort long-temps dans la cavité du tambour, une petite membrane attachée à la face interne de la premiere de ses deux éminences osseuses, depuis le haut jusqu'au bas, qui partageoit transversalement la membrane externe du tambour en deux portions à peu près égales, en s'avançant vers le dedans de la tête, jusqu'au bout du manche du marteau seulement. C'est

La Membrane interne du tambour fort dessechée, semble former au dedans de soi plusieurs petites cavitez.

cette petite membrane, que nous avons appellé ci-devant *Membrane transverſale du tambour*, & dont nous ne parlerons plus dans ce Traité ; parce que ne l'ayant obſervée qu'une ſeule fois dans le grand nombre d'Oreilles que nous avons diſſequées depuis trente-cinq ans, nous avons cru qu'elle n'avoit été qu'un pur jeu de la nature dans l'homme, en qui nous l'avions découverte, & que tout ce que nous pourrions en dire, ſeroit tout au plus bon pour la curioſité, mais d'ailleurs fort inutile.

Idée de la membrane tranſverſale du tambour.

La Membrane interne du tambour ſert pour couvrir ſa ſurface interieure, & pour en boucher les ouvertures ci-deſſus décrites, ſi vous en exceptez la ſeconde qui reſte toûjours ouverte, & la quatriéme qui eſt fermée par l'étrier. La portion de cette membrane qui bouche la troiſiéme des ouvertures qu'on remarque dans la cavité du tambour, eſt très-déliée & rare, à peu près comme la toile la plus fine d'une araignée : ainſi l'air enfermé au dedans du tambour peut paſſer, à notre avis, à travers ſes pores, & avoir quelque communication avec l'air contenu dans cette eſpece de caverne, qui eſt creuſée au bas de l'apophyſe maſtoïde, & dans les petites foſſes de la même apophyſe.

Uſages de la membrane interne du tambour.

La portion de la Membrane interne du tambour, qui ferme la porte du labyrinthe, eſt très-délicate, & paroît même fort tranſparente, quand on la regarde au ſoleil par le conduit ſpiral-demi-ovale, après qu'on l'a ouvert depuis ſon commencement juſqu'à ſa fin. C'eſt pourquoi il eſt très-vraiſemblable, pour ne pas dire très-certain, que l'air exterieur, du moins le plus fin qui vient par l'aqueduc dans le tambour, penetre aſſez aiſément les pores de cette portion de membrane dont nous venons de parler, & s'inſinuë dans les endroits les plus reculez & les plus cachez du labyrinthe ; d'où il peut ſortir, ſuivant toute apparence, avec la même liberté qu'il y eſt entré : en ſorte qu'il y a une communication aſſez libre entre l'air du tambour & celui du labyrinthe ; & par conſequent l'air du labyrinthe peut être renouvellé à tous momens, ſi non par les plus groſſieres, du moins par les plus fines parties de l'air exterieur qui entre dans le tambour par l'aqueduc ; d'où vient qu'il ne ſçauroit ſe corrompre, tandis que l'organe de l'oüie ſe conſerve dans ſon état naturel.

La verité de ce que nous venons d'avancer, eſt manifeſtement prouvée par les deux experiences ſuivantes. Au commencement

Experiences qui prouvent la communication qu'il y a naturellement entre l'air du tambour, & celui du labyrinthe.

du mois de Juin de l'année 1700. nous separâmes l'os pierreux du reste des os de la tête d'un cadavre, & l'ayant separé nous fîmes trois ouvertures fort petites en sa surface interne, dont la premiere étoit au haut de la caisse du tambour; & des deux autres, l'une penetroit dans le conduit demi-circulaire superieur du labyrinthe, & l'autre dans la fosse de la coquille. Ensuite nous fîmes monter par le moyen d'un petit entonnoir, la vapeur de l'esprit de vin dans le trou de l'Oreille, d'où elle passa bien-tôt dans le tambour & dans le labyrinthe, sans que nous en pussions aucunement douter, parce que nous la vîmes sortir par les petits trous que nous avions faits à la surface interne de l'os pierreux.

Après l'experience que nous venons de rapporter, nous fîmes celle qui suit. Nous couvrîmes les trois petites ouvertures dont on a parlé ci-dessus, d'un papier gris fort fin, & ayant mis quelques feüilles fort tendres de certaines herbes odoriferantes, avec un peu d'eau commune, & un peu d'eau de vie, dans un pot de terre verni au dedans, & propre à resister au feu, nous adaptâmes à son embouchure un entonnoir de fer blanc fait exprès, dont nous bouchâmes le bout. Ensuite nous fîmes chauffer les matieres contenuës dans ce pot, autant qu'il le falloit, pour en faire sortir quelque vapeur; & nous introduisîmes le bout de l'entonnoir après l'avoir débouché, dans le trou de l'Oreille, qu'il rempliſſoit & fermoit exactement. Fort peu de temps après que l'entonnoir eut été introduit dans le trou de l'Oreille, nous nous apperçûmes que le papier gris qui avoit été appliqué sur les petits trous que nous avions faits en la surface interne de l'os pierreux, étoit tout moüillé. Ce papier ayant été ôté, nous vîmes sortir par ces mêmes trous une fumée très-subtile à la verité, mais qui ne laissoit pourtant pas d'être fort sensible. Puisqu'il paroît par les experiences que nous venons de rapporter, que des parties de l'esprit de vin, & même des parties de l'eau commune, de l'eau de vie, & de certaines herbes odiferantes reduites par le feu sous la forme d'une vapeur, peuvent passer à travers la Membrane externe du tambour, & à travers celles qui bouchent la porte du labyrinthe, & le trou de communication de la conque; il n'y a aucun lieu de douter que les parties de l'air, du moins le plus fin, enfermé dans le tambour, beaucoup plus subtiles que celles de cette vapeur, ne penetrent le tissu de la Membrane interne du tambour dans les endroits ci-dessus

marquez, & n'ayent une communication libre avec l'air contenu dans les petites foſſes gravées dans l'interieur de l'apophyſe maſtoïde, & avec celui que le labyrinthe contient, comme nous l'avons avancé.

Quoi qu'il y ait quelque apparence, que nonobſtant la communication d'air que nous venons d'établir, l'air du labyrinthe ſoit un peu plus pur que celui du tambour, où l'air exterieur le plus groſſier peut entrer librement par l'aqueduc; la raiſon veut pourtant que l'un ne ſoit pas ſi different de l'autre, que l'ont prétendu juſqu'ici tous les Anatomiſtes : car ſi l'air du labyrinthe ſurpaſſoit beaucoup en ſubtilité celui du tambour, ſes parties n'auroient pas aſſez de cette force élaſtique, qui eſt abſolument neceſſaire pour la production du ſon, comme on l'apprend de certains voyageurs, qui aſſurent, que s'étant trouvez pluſieurs enſemble en voyageant, ſur le ſommet de certaines montagnes d'une hauteur extraordinaire, ils ne s'entendoient pas les uns les autres en parlant; & qui plus eſt, ils rapportent qu'ayant tiré quelques coups de piſtolet, ils avoient apperçu le feu de la poudre ſans en entendre le bruit. Si dans cette occaſion ces voyageurs n'ont pas entendu reciproquement leurs voix, ni même le bruit de leurs piſtolets; ce n'eſt que parce que les parties de l'air, qui paſſoient alors dans le tambour & dans le labyrinthe, étoient ſi diviſées & ſi ſubtiles, qu'elles n'avoient pas aſſez de force élaſtique pour ébranler le nerf mol de l'Oreille.

L'air du labyrinthe ne ſurpaſſe pas en ſubtilité, autant que les anciens Anatomiſtes l'ont cru, celui que le tambour contient.

L'air trop ſubtil n'eſt pas propre pour exciter le ſon.

Nous dirons ici en paſſant, qu'il ſuit évidemment des deux experiences que nous avons rapportées, que lorſque les ſucs humides excrementeux, ou la lymphe même, s'épaiſſiſſent dans le tiſſu interieur du nerf mol de l'Oreille, & le bouchent aſſez pour bleſſer l'oüie, en y empêchant le cours libre des eſprits animaux; on peut faire de certaines ſuffumigations dans le conduit de l'oüie, capables de diſſiper ces ſucs humides excrementeux, & de redonner à la lymphe ſa fluidité naturelle en la diviſant; & ainſi ces ſuffumigations peuvent être très-propres pour guerir la dureté d'Oreille, & même la ſurdité, ſur tout quand elle eſt récente.

Les ſuffumigations faites avec des herbes odoriferantes dans le conduit de l'oüie, conviennent à la dureté d'Oreille, & même à une ſurdité récente.

Pour finir l'explication que nous allons reprendre des uſages de la Membrane interne du tambour, nous dirons qu'elle ſert avec l'externe, non-ſeulement pour contenir au dedans de ſon enceinte l'air du tambour, autant que la délicateſſe de ſon tiſſu peut le permet-

La Membrane interne du tambour ſert pour comprimer l'air de ſa

cavité, & pour transmettre les impressions des corps résonnans dans le labyrinthe.

tre, mais encore pour le comprimer en quelque façon, & lui conserver par ce moyen sa force élastique, qu'il perdroit, du moins en partie, s'il se répandoit, & se dilatoit trop, comme il pourroit le faire, s'il en avoit une entiere liberté; & parce qu'une portion de cette membrane ferme la porte du labyrinthe, il est constant qu'elle sert par cette portion à transmettre les impressions des corps résonnans dans ses cavitez, où elles sont reçuës par le nerf auditif, qui les transmet d'abord par l'esprit animal contenu dans ses pores, jusqu'au centre ovale du cerveau.

Usages des vaisseaux sanguins de cette Membrane.

Les vaisseaux répandus sur la membrane interne du tambour en maniere de reseau, servent par le sang qu'ils portent, à lui fournir le suc lymphatique-spiritueux dont elle se nourrit, à conserver sa chaleur & sa tension naturelle, & à échauffer toute la base du labyrinthe : en sorte que par la chaleur qu'ils communiquent à la base & aux parois de cette seconde partie de l'Oreille interne, ils conservent non-seulement le mouvement & la chaleur naturelle de l'air qui y est naturellement enfermé, mais encore la fluidité de la lymphe très-pure & impregnée d'esprits animaux, qui occupe & remplit tous les pores des differentes branches du nerf mol de l'Oreille. Lorsque le sang qui arrose la Membrane interne du tambour, cause en elle par sa trop grande quantité, ou par sa chaleur & sa rarefaction extraordinaire, une extension violente, ou quelque inflammation, on y souffre une grande douleur. Et parce que cette Membrane a une grande liaison avec celle qui couvre la surface interieure du conduit de l'oüie, avec la lame demi-ovale-spirale de la coquille, & avec la membrane qui couvre la surface interne de la conque; sa douleur ne manque jamais de s'étendre & de se faire sentir dans toute l'étenduë de l'organe de l'oüie, & même dans tout le dehors & le dedans de la tête, si elle est fort vive, par l'entremise du pericrane, dont la liaison avec la dure-mere ne peut pas être plus étroite qu'elle est, puisqu'il en prend son origine. C'est ordinairement par les differens ébranlemens, que le sang porté par les vaisseaux dont nous parlons ici, communique par lui-même ou par sa vapeur, à la membrane qui les appuye, & à l'air du tambour, que sont produits le bourdonnement, le sifflement, & le tintement des Oreilles. Nous n'expliquerons pas ici ces symptomes, parce que nous les avons expliquez assez au long dans notre Lettre du 20. Février de l'année

La tension violente de cette membrane excite une vive douleur, qui s'étend facilement dans tout l'organe de l'oüie, & quelquefois dans le dehors, & même dans le dedans de la tête.

Le sang qui arrose cette membrane, cause en elle & conse-quemment dans les nerfs auditifs, par lui-même, ou par sa va-

1699.

1699. écrite à Meſſieurs de la Societé Royale de Londres ; & parce que cela nous obligeroit à perdre de vûë, pour ainſi parler, notre premier deſſein par une trop longue digreſſion.

peur, ces ſortes d'ébranlemens qui excitent le bourdonnement, le ſifflement, & le tintement des Oreilles.

CHAPITRE III.

Des quatre oſſelets cachez dans la cavité du tambour, & de leurs uſages.

LORSQU'ON examine le tiſſu, & qu'on recherche exactement la ſituation, & toute l'étenduë de la membrane interne du tambour ; on ne peut éviter de découvrir les quatre petits os, qu'elle enveloppe de toutes parts par une de ſes productions, comme il a été dit ci-devant, & leur fournit la matiere prochaine de leur nourriture. Ces oſſelets ſont naturellement blancs ; mais ils le ſont plus dans l'adoleſcence, que dans les premieres années de l'âge, parce qu'alors la membrane qui les couvre, eſt beaucoup plus ſeche & plus tenduë qu'auparavant, & par conſequent elle abſorbe une moindre quantité de rayons de lumiere. Ainſi cette membrane & les petits os qu'elle couvre, paroiſſent avoir pour lors plus de blancheur dans leur ſurface par un plus grand nombre de rayons de lumiere, qui en ſont refléchis.

Les quatre oſſelets de la cavité du tambour ſont naturellement blancs, mais plus dans l'adoleſcence, que dans les premieres années de l'âge.

Ces oſſelets ſont moins gros dans le fœtus, que dans les enfans nez depuis quelques années, quoi qu'en puiſſent dire ces Anatomiſtes, qui veulent qu'ils reçoivent leur dernier degré d'accroiſſement, tandis que l'enfant eſt encore dans le ventre de la mere : (*voyez la figure quatriéme de la ſeconde planche*, & *la premiere figure de la troiſiéme*) ils ſont fort durs & ſolides ; mais cela n'empêche pas que des petits vaiſſeaux n'en penetrent le tiſſu interieur par les petits trous qu'on apperçoit en leur ſurface, quand on les regarde au ſoleil avec un microſcope ; ils ſont encore diverſement figurez, comme on peut le voir *dans les figures ſeconde, troiſiéme, & quatriéme de la ſeconde planche, & dans la premiere figure de la planche troiſiéme.* Et c'eſt ſans doute à cauſe de leur differente conformation, qu'on leur a donné differens noms. En effet, on a appellé *Marteau* le premier, parce qu'il reſſemble en quelque façon à un marteau ; on a nommé *Enclume* le ſecond & le plus gros de tous,

Ces oſſelets ſont moins gros dans le fœtus, que dans les enfans de pluſieurs années ; leur grande dureté & leur ſolidité n'empêchent pas que de petits vaiſ-

seaux sanguins n'en penetrent le tissu interieur ; & leur differente configuration a fait qu'on leur a donné differens noms.

parce qu'il a veritablement beaucoup de rapport par sa figure à un enclume ; on a donné le nom d'*Os lenticulaire* au troisiéme & plus petit, parce qu'il a quelque rapport à une petite lentille ; & on a appellé le quatriéme *Etrier*, parce qu'il ressemble veritablement à un étrier. (*voyez les figures ci-dessus marquées*)

Il y a plusieurs choses particulieres à observer dans la conformation de chacun de ces petits os. Premierement, la tête du marteau est toute ronde d'un côté ; (*voyez la figure premiere de la troisiéme planche*) & dans le côté oppose elle a deux éminences à peu près rondes, séparées l'une de l'autre par une petite concavité, que nous appellons la *Charniere du marteau* ; parce qu'elle en fait en quelque façon la fonction. (*voyez la figure premiere de la planche ci-dessus marquée*) La partie du marteau, qui suit immediatement sa tête, & qui est longue du tiers de l'épaisseur d'une ligne, ou environ, en est regardée comme le col, sur lequel passe la corde du tambour. (*voyez la figure premiere de la troisiéme planche*) Le marteau a joignant son col deux apophyses, l'une grêle, & l'autre grosse, qui sont opposées par leur situation : la pointe de la grêle regarde de bas en haut ; & celle de la grosse au contraire de haut en bas. (*voyez la figure premiere de la troisiéme planche*) Le reste de cet os, depuis ses deux apophyses en bas, en est regardé comme le manche, dont l'extrêmité un peu recourbée de haut en bas, quand on la considere dans sa situation naturelle, s'attache fortement au milieu de la membrane externe du tambour. (*voyez la figure seconde de la planche seconde*) Et d'autant que le manche du marteau est couché tout de son long sur la face interne de la membrane externe du tambour, & y est attaché ; il faut necessairement que cette membrane, pour s'accomoder à la figure du bout du manche du marteau recourbé de haut en bas, s'enfonce un peu vers son milieu de dehors en dedans, & forme une petite concavité. Ajoûtez à cela que le marteau est situé de telle maniere, qu'il tire un peu par son extrêmité, à cause de sa situation naturelle, la membrane du tambour de dehors en dedans ; & c'est ce qui fait que son plan, au lieu d'être droit, est concave par le dehors, & convexe par le dedans, comme il a été remarqué sur la fin de la précedente partie.

Description des quatre Osselets cachez au dedans du tambour, leur situation, & leur arrangement.

La face de l'enclume, c'est-à-dire, son extrêmité oppose à ses deux apophyses, a deux enfoncemens séparez l'un de l'autre par

une petite portion d'os, qui forme en partie leurs parois. Les deux éminences preſque rondes de la tête du marteau ſont enchaſſées dans ces deux enfoncemens ; & la petite portion d'os, qui fait la ſéparation de ces mêmes enfoncemens, eſt reçuë dans la charniere du marteau. (*voyez la figure premiere de la troiſiéme planche*) L'os dont nous parlons, a deux apophyſes, une grêle, & une groſſe, qui n'a rien de particulier : la grêle, plus longue que la groſſe, eſt un peu recourbée dans ſon bout, où il y a un très-petit creux, qui reçoit l'apophyſe de l'os lenticulaire. (*voyez la premiere figure de la planche ci-deſſus marquée*) L'enclume tant ſoit peu incliné du dedans de la tête vers le dehors, eſt couché & appuyé de telle maniere par un ſeul endroit du deſſous de la racine, ou commencement de l'apophyſe groſſe, ſur la marge de la partie anterieure de la premiere ouverture du tambour, que tout le reſte de ſon corps eſt comme ſuſpendu en l'air dans le milieu de la partie anterieure du fond de la cavité du tambour. Cet os devant être naturellement meu par les muſcles de l'Oreille interne, ſa ſituation naturelle devoit être telle que nous venons de la marquer ; afin que rien ne s'opposât à ſes mouvemens, & qu'étant appuyé comme par un ſeul point, il pût être meu facilement, & par une fort petite force, comme il ſera expliqué dans la ſuite. L'apophyſe grêle de l'enclume eſt comme ſuſpenduë en l'air au dedans du tambour, & elle s'avance preſque juſqu'au milieu de ſa cavité, où elle regarde par ſon bout recourbé de bas en haut. (*voyez les figures ſeconde, troiſiéme, & quatriéme de la ſeconde planche*) L'apophyſe groſſe de cet os eſt ſituée préciſement au-deſſus de la partie anterieure de la marge de la premiere ouverture de la cavité du tambour, du côté qui regarde le dehors de la tête, ſans s'y appuyer. Le bout de cette apophyſe s'avance juſques dans l'échancrure, qui eſt au bas de la premiere éminence oſſeuſe de la cavité du tambour : l'os lenticulaire eſt exactement rond ; (*voyez la figure premiere de la planche troiſiéme*) il a deux faces, dont l'une eſt un peu convexe, & l'autre preſente une petite apophyſe pointuë.

L'étrier qui eſt aſſez fragile, ſe diviſe en tête, en branches, & en baſe. La tête eſt la plus petite de ſes parties, qui occupe le haut de ſes deux branches, & qui a dans ſon extrêmité une petite cavité ſuperficielle. Les branches ſont fort tranſparentes, & par

conſequent percées d'un très-grand nombre de pores droits ; elles ont encore une petite rainure à leur ſurface interne ; ſa baſe eſt encore plus tranſparente que ſes branches, parce qu'elle eſt percée de pluſieurs trous droits, qui, tout petits qu'ils ſont, ne laiſſent pas de devenir ſenſibles, quand après l'avoir expoſée aux rayons du ſoleil, on l'examine avec un microſcope, comme il a été remarqué par M. Manfredus, très-habile Medecin de Rome, dans ſes *Nouvelles Obſervations ſur l'Oreille*, inſerées dans le ſecond Tome de la *Bibliotheque Anatomique*, de la ſeconde Edition, partie troiſiéme, *de la Tête*, page 273. (*voyez la premiere figure de la troiſiéme planche*)

C'eſt quelque choſe d'avoir expoſé les particularitez de la conformation de tous les oſſelets, dont nous venons de parler. En effet, c'eſt quelque choſe pour les Curieux ; mais ce n'eſt pas aſſez pour ceux, qui, ſans mépriſer les choſes capables de ſatisfaire la curioſité, recherchent les utiles. Ainſi nous allons expliquer en peu de mots les uſages de tout ce que nous avons remarqué. Nous dirons en premier lieu, que les deux petits enfoncemens ou cavitez ſuperficielles que l'enclume a dans ſa face, reçoivent les deux éminences preſque rondes de la tête du marteau, tandis que la portion d'os un peu applatie par ſes deux côtez, qui ſépare ces deux cavitez ſuperficielles, s'enchaſſe dans la charniere de la même tête du marteau, comme il a été remarqué ci-devant. C'eſt pourquoi il eſt évident, ce me ſemble, que ces deux os ſont articulez enſemble par un veritable gynglime. Le bout de l'apophyſe grêle de l'enclume eſt un peu recourbé de bas en haut ; parce qu'il doit ſervir d'appui à la tête de l'étrier ; & il reçoit dans ſon petit trou l'apophyſe de l'os lenticulaire, tandis que la face convexe du même os lenticulaire eſt reçuë dans la cavité, qui eſt au haut de la tête de l'étrier ; de ſorte que ces trois petits os s'articulent enſemble par arthrodie. (*voyez la figure ſeconde de la planche ſeconde*) Si le bout de l'apophyſe groſſe de l'enclume eſt reçu dans l'échancrure, qui eſt au bas de la premiere éminence oſſeuſe de la cavité du tambour, ce n'eſt que pour empêcher que le corps de cet oſſelet puiſſe être trop pouſſé en haut ou en bas par l'action des muſcles de l'Oreille interne.

Uſages du marteau, de l'enclume, de l'os lenticulaire, & de l'étrier.

Les deux apophyſes du marteau ſervent pour appuyer les tendons du muſcle monogaſtrique de l'Oreille interne, qui s'y atta-

chent fortement, comme nous le dirons ci-après ; & ſon manche ſert à tenir la membrane externe du tambour tenduë, & la rendre concave en dehors, & convexe en dedans, comme il a été déja expliqué.

Il paroît aſſez par ce que nous avons dit de l'os lenticulaire, en parlant des uſages de la courbure & du petit trou du bout de l'apophyſe grêle de l'enclume, qu'il ſert à joindre cette apophyſe avec la tête de l'étrier, & à rendre leur articulation un peu lâche, afin que le mouvement de ces deux os ſoit aiſé. (*voyez la ſeconde figure de la planche ſeconde*)

La cavité ſuperficielle de la tête de l'étrier eſt faite pour recevoir la face convexe de l'os lenticulaire, comme nous l'avons déja marqué. La membrane déliée, qui ferme l'ouverture de cet oſſelet, s'enchaſſe dans la rainure de ſes branches par toute ſa circonference. Cette rainure ſert même à le rendre fort leger, & par conſequent fort diſpoſé à être meu facilement par la contraction du petit muſcle de l'Oreille interne. La baſe de l'étrier eſt deſtinée à boucher la fenêtre du labyrinthe ; & les petits trous dont elle eſt percée, ſont comme autant de petits canaux de communication entre l'air pur de la conque & des canaux demi-circulaires du labyrinthe, & les parties les plus fines de l'air du tambour. Nous avons dit que les ſeules parties les plus fines de l'air du tambour ont quelque communication avec l'air de la conque & des conduits demi-circulaires du labyrinthe, pour marquer que les parties les plus groſſes, & par conſequent les plus branchuës de l'air du tambour doivent être excluſes de cette communication ; parce que la baſe de l'étrier étant couverte, tant par ſa face externe, que par ſa face interne, d'une membrane ; & le tiſſu des deux membranes, qui en couvrent les deux faces, étant naturellement abreuvé d'une lymphe ſpiritueuſe ; elles ne laiſſent pas, quelques déliées qu'elles ſoient, de boucher aſſez par leur contact immediat les petits trous de la partie de l'étrier dont nous parlons, pour empêcher que ce que l'air a de plus groſſier, y paſſe. Si on fait quelque attention à ce que nous avons dit ci-devant, en parlant du tiſſu particulier de la portion de la membrane interne du tambour, qui bouche la porte du labyrinthe, & à ce que nous venons de dire ; on ne ſçauroit douter que les parties, du moins les plus fines, de l'air exterieur qui vient par l'aqueduc dans le tambour, n'ayent une

Les impreſſions des corps réſonnans faites ſur l'air qui environne la tête, ſont portées en

un ſeul & même temps par pluſieurs endroits juſqu'au nerf mol de l'Oreille.

communication aſſez libre par pluſieurs endroits avec l'air contenu dans le labyrinthe. Ainſi il eſt conſtant que les impreſſions des corps réſonnans ſur l'air exterieur qui environne la tête, ſont portées en un ſeul & même temps par pluſieurs endroits juſqu'au nerf mol de l'Oreille, comme nous l'expliquerons plus bas.

Explication de la troiſiéme figure de la planche ſeconde.

Explication de la troiſiéme figure de la planche ſeconde.

A Le ventre du muſcle monogaſtrique de l'Oreille interne.
B Sa premiere tête.
C Sa ſeconde tête.
D Sa jambe charneuſe ſuperieure.
E Sa jambe charneuſe inferieure.
I I Le ligament membraneux, qui ſert à former la poulie du tambour.
2 La cavité de cette poulie.
3 Le tendon de la jambe charneuſe ſuperieure du muſcle monogaſtrique, qui s'inſere dans la pointe de l'apophyſe grêle du marteau.
5 La tête du marteau.
6 Le tendon de la jambe charneuſe inferieure du muſcle ci-deſſus marqué, qui s'inſinuë ſous l'apophyſe groſſe du marteau, ſous ſa tête, & ſous la marge de la face de l'enclume, & s'y attache fort étroitement.
7 Le bout du manche du marteau.
8 Le corps de l'enclume.
F Sa groſſe apophyſe.
G Son apophyſe grêle.
9 L'apophyſe groſſe du marteau.

Explication de la quatriéme figure de la planche ſeconde.

Explication de la quatriéme figure de la planche ſeconde.

A La tête du marteau.
B L'enclume.
C L'étrier appliqué par ſa baſe ſur la fenêtre du labyrinthe.
D Le tendon du petit muſcle de l'Oreille interne, qui s'inſere dans l'os lenticulaire.

E Le tendon du muscle monogastrique, qui s'insere dans la pointe de l'apophyse grêle du marteau.

2 2 L'os qui sert de chassis à la membrane externe du tambour, répresenté à peu près tel qu'il est dans le fœtus de huit à neuf mois. La figure de cet os dont la membrane externe du tambour a été separée, change à mesure qu'on avance en âge, de la maniere qu'on l'a expliqué ci-dessus : il peut être separé assez facilement dans le fœtus, & même dans les petits enfans, de la fin du trou de l'Oreille ; mais dans quelques années il y est si étroitement uni, qu'il seroit presque impossible de l'en separer sans le briser. (*voyez la premiere figure de la planche seconde*)

3 3 Une échancrûre faite dans la marge de la premiere & plus grande ouverture, qu'on observe dans la cavité du tambour ; afin qu'on pût voir tout le corps de l'enclume, & toute la tête du marteau. En faisant cette échancrure on a emporté une portion de l'os qui est à l'extrêmité du trou de l'Oreille.

4 L'apophyse styloïde.

5 Un petit enfoncement dans lequel étoit situé un rameau d'artere.

7 7 7 7 L'os pierreux.

On comprendra facilement la situation naturelle des quatre osselets dans la cavité du tambour, répresentée dans la figure que nous venons d'expliquer ; si on considere que quand ils sont dans cette cavité, l'apophyse grêle de l'enclume, au lieu de toucher immediatement la face interne de la membrane externe du tambour, & de s'y appuyer, en est éloignée de l'épaisseur d'une ligne pour le moins, & comme suspenduë en l'air au-dessus d'elle, appuyant par son bout l'os lenticulaire & l'étrier, dont la base s'applique sur la fenêtre du labyrinthe. On peut donc inferer de-là, que l'apophyse grêle de l'enclume porte son bout presque aussi avant, que le manche du marteau porte le sien vers le milieu de la cavité du tambour.

La situation naturelle des quatre osselets renfermez dans la cavité du tambour.

CHAPITRE IV.

Des muſcles de l'Oreille interne, & de leurs fonctions.

COMME les uſages qu'ont ces oſſelets, en tant qu'ils ſont articulez les uns avec les autres, ſont des ſuites de l'action des muſcles de l'Oreille interne; l'ordre veut que pour les faire aiſément comprendre, nous parlions maintenant de ces muſcles, & qu'après avoir expliqué leur ſtructure particuliere, & marqué leurs origines & leurs inſertions, nous expliquons leurs mouvemens, & en même temps la maniere dont ils meuvent le corps, qu'ils doivent naturellement mouvoir. Les muſcles de l'Oreille interne ſont deux ſeulement: le premier beaucoup plus gros & plus long que le ſecond, a deux têtes, un ventre, & deux tendons: & c'eſt ſelon les apparences, parce qu'il a deux têtes & deux tendons, que preſque tous les Anatomiſtes l'ont pris pour deux muſcles. Cependant comme il n'a qu'un ventre, & qu'il ne faut jamais multiplier les êtres ſans neceſſité; nous le regardons comme un ſeul muſcle, & nous l'appellons *Monogaſtrique*, parce qu'il n'a qu'un ſeul ventre. (*voyez la figure troiſiéme de la ſeconde planche*)

L'Oreille interne a deux muſcles ſeulement.

Le premier de ces deux muſcles eſt appellé monogaſtrique; & pourquoi.

Avant que d'entreprendre la deſcription entiere de ce muſcle arroſé par de très-petits vaiſſeaux que l'artere carotide lui fournit, nous dirons qu'en cherchant la naiſſance de ſes têtes, nous découvrîmes par hazard une rangée aſſez épaiſſe de glandes grisâtres, ou petits pelotons de vaiſſeaux lymphatiques, ſur le corps du ganglion ou nœud de la cinquiéme conjugaiſon des nerfs qui partent du cerveau. Nous avons dit ceci en paſſant par deux raiſons, premierement, parce que nous n'avons point parlé de ces glandes dans notre *Nevrographie*: en ſecond lieu, pour faire remarquer que quand la lymphe qu'elles ſeparent du ſang eſt ſi abondante, ou ſi ſubtile & ſi acre par elle-même, ou par le mélange de quelque ſeroſité ſulfurée-ſaline, qu'elle s'extravaſe, & s'inſinuë dans le tiſſu interieur du ganglion des nerfs de la cinquiéme conjugaiſon; elle ne manque jamais d'irriter les fibres de ces nerfs, & de cauſer par ſon irritation, des mouvemens convulſifs aux muſcles des yeux, de la face, de la langue, & même de pluſieurs autres parties du corps, quand

Il y a une rangée aſſez épaiſſe de glandes griſâtres ſur le ganglion du tronc des nerfs de la cinquiéme conjugaiſon.

La lymphe que ces glandes ſeparent du ſang, eſt quelquefois ſi acre, que ſi elle s'extravaſe, & penetre le tiſſu des nerfs de la cinquiéme

quand au lieu d'être petits & paſſagers, ils ſont violens & longs à cauſe de la grande quantité & acreté de l'humeur lymphatique ou ſereuſe dont ils dépendent.

conjugaiſon, elle cauſe des mouvemens convulſifs.

Les deux têtes du muſcle monogaſtrique naiſſent vraiſemblablement de cette portion de la dure-mere, qui eſt au-deſſus de l'aqueduc; & par conſequent leur principe eſt veritablement membraneux; mais il paroît bien-tôt charneux, quoique toûjours couvert d'une petite gaine membraneuſe: elles reçoivent de petites fibres nerveuſes qui leur viennent de ce faiſceau de petits nerfs fort conſiderable, que produit auprès d'elles la paire des nerfs de la cinquiéme conjugaiſon, dont les fibres s'inſinuent, & ſe répandent preſque toutes dans le tiſſu de la dure-mere. L'artere carotide fournit à ce muſcle quelques petits rameaux. Puiſque les nerfs de la cinquiéme conjugaiſon, avant même qu'ils ſortent du crane, donnent de leurs plus petites fibres au premier des deux muſcles que nous décrivons à preſent; il faut neceſſairement que toutes les fois que par une irritation fort violente des fibres de ces nerfs, les muſcles des yeux, de la face, de la langue, &c. ſont ſaiſis de quelques mouvemens convulſifs très-violens, le muſcle monogaſtrique de l'une & l'autre Oreille ſoit ſaiſi de mouvemens à peu près ſemblables. Et ce ſont, à notre avis, ces mouvemens irreguliers & forts de ce muſcle, qui produiſent alors le ſifflement & le bourdonnement des Oreilles; & quelquefois même une ſurdité paſſagere. Comme par l'irritation violente des fibres des nerfs de la cinquiéme conjugaiſon, les muſcles, qui en reçoivent des branches, ſouffrent des contractions irregulieres, penibles, & involontaires: par la même raiſon toutes les fois que ces nerfs ſont vivement irritez, ſur tout dans leur origine, la dure-mere doit fortement ſe ſerrer en elle-même dans les endroits où elle le peut, & comprimer plus ou moins le haut & les côtez des deux hemiſpheres du cerveau, & y embarraſſer par conſequent le cours du ſang, de la lymphe, & de l'eſprit animal, ſuivant que ſa contraction eſt plus ou moins forte; ce qui produit vrai-ſemblablement la chûte imprévûë & très-ſoudaine de certains épileptiques, & les autres accidens extraordinaires qui accompagnent, ſi non toûjours, du moins ſouvent, les paroxyſmes de leur épilepſie. Et il ne faut pas s'en étonner, parce que le cours de l'eſprit animal n'eſt pas plûtôt embarraſſé dans la ſubſtance moëlleuſe du cerveau, qu'ils ceſſent de couler en la ma-

L'origine des deux têtes du muſcle monogaſtrique, & de leurs petits nerfs.

Lorſque les muſcles des yeux, de la face, & de la langue ſont ſaiſis de mouvemens convulſifs fort violens, ces mouvemens paſſent dans le muſcle monogaſtrique de l'une & l'autre Oreille.

Une irritation violente des nerfs de la cinquiéme conjugaiſon dans leur origine, peut produire la chûte imprevûë & ſoudaine de certains épileptiques.

niere ordinaire vers la moëlle allongée, & la moëlle de l'épine ; d'où partent les nerfs qui se distribuent dans les muscles destinez à faire les mouvemens naturels des membres, & à soûtenir tout le corps dans les postures qui lui conviennent naturellement. Cependant, les symptomes de l'épilepsie & de l'apoplexie arrivent ordinairement, sans que le mouvement du cœur soit entierement intercepté, & la circulation du sang empêchée, du moins dans les grands vaisseaux ; parce que la portion de la dure-mere, qui couvre de toutes parts le cervelet, & le sépare en quelque façon du cerveau, est naturellement attachée de telle maniere à la surface interne du crane, qu'elle ne peut jamais se serrer assez en dedans pour le comprimer, autant qu'il le faudroit, pour y empêcher entierement la production de l'esprit animal, & son cours dans les nerfs de la huitiéme paire, qui le portent au cœur, dont il soûtient les forces, & fait qu'il se meut, & qu'il communique par consequent au sang un mouvement de circulation, comme on peut le voir dans notre explication du mouvement du Cœur, inserée dans le second Tome *de la Bibliotheque Anatomique* de la seconde Edition, partie troisiéme, *de la Tête*, pages 125. 126. 127. & 128.

Les symptomes de l'épilepsie & de l'apoplexie arrivent ordinairement sans que le mouvement du cœur soit tout-à fait intercepté ; & pourquoi.

La premiere tête du muscle monogastrique sort d'un petit sinus osseux, creusé sur le haut de l'aqueduc ; & la seconde, qui semble d'abord plus charneuse que la premiere, est placée à une ligne & demie, ou environ, de distance du commencement du sinus osseux, d'où sort la premiere. Les fibres charneuses des têtes de ce muscle s'unissent fort étroitement ensemble, après avoir parcouru un petit espace ; & alors elles ne composent que le ventre d'un même muscle, qui est couvert de tous côtez d'une gaine membraneuse. (*voyez la troisiéme figure de la seconde planche*)

Description du Muscle monogastrique.

A mesure que les fibres charneuses qui composent le ventre du muscle monogastrique, commencent d'entrer dans la cavité du tambour ; elles se partagent, conservant dans leur partage même une gaine membraneuse, & forment comme deux jambes charneuses, s'il nous est permis de parler ainsi, d'un seul muscle : l'une de ses deux jambes, que nous appellons *Superieure*, parce qu'elle s'éleve un peu en haut, se termine par un tendon fort grêle, couvert d'une petite gaine membraneuse, qui, après avoir passé par la poulie du tambour, se courbe de haut en bas, & descend perpendiculairement sur la pointe de l'apophyse grêle du marteau, à la-

quelle il s'attache fortement par lui-même, & par ſa gaine. (*voyez la premiere figure de la planche ci-deſſus marquée*) Nous avertirons en paſſant, que la gaine du tendon dont nous parlons, s'attache à la ſurface interieure de la poulie, par où il paſſe; & c'eſt pour cela qu'il ceſſe de rouler librement ſur le bas de cette poulie toutes les fois que, pour avoir été trop expoſé à l'air dans le temps de la diſſection de l'Oreille, il ſe deſſeche, ſe roidit, & ſe cole aſſez fortement à ſa propre gaine, pour ne pouvoir plus ſe mouvoir ſur la même poulie, ou du moins que peu & difficilement.

La ſeconde jambe charneuſe du muſcle monogaſtrique, que nous appellons *Inferieure*, parce qu'elle s'incline un peu en bas, eſt couverte, comme la premiere, d'une gaine membraneuſe, qui, en embraſſant ſes fibres charneuſes, les empêche de ſe trop écarter les unes des autres, lorſqu'elles ſe retirent vers leur principe, & leur donne par ce moyen quelque force. Cette jambe inferieure s'appuye, & ſe cole même par le deſſous, à la partie anterieure de la marge de la premiere des ouvertures de la cavité du tambour; & lorſqu'elle eſt parvenuë juſqu'au marteau, où elle commence de devenir tendineuſe, elle s'attache à la face de ſa groſſe apophyſe, qui regarde l'aqueduc; enſuite elle paſſe ſous ſa tête, & ſe cole à elle; & enfin elle s'inſinuë ſous le corps de l'enclume, joignant la marge de la partie inferieure de ſa face, & s'y attache fortement par l'extrêmité de ſon tendon & de ſa gaine; de ſorte que cette jambe inferieure lie étroitement enſemble le corps de l'enclume & la tête du marteau par l'extrêmité de ſon tendon & de ſa gaine, & en fortifie tellement l'articulation, que la tête du marteau ne peut être mûë ſans mouvoir le corps de l'enclume. (*voyez la troiſiéme figure de la ſeconde planche*)

Le muſcle monogaſtrique lie enſemble la tête du marteau par l'extrêmité du tendon de ſa jambe inferieure.

Puiſque le tendon de la jambe charneuſe ſuperieure du muſcle monogaſtrique s'inſere dans la pointe de l'apophyſe grêle du marteau, & que le tendon de l'inferieure s'attache à la groſſe apophyſe, & à la tête du même marteau, & au corps de l'enclume, comme on l'a expliqué; il n'y a aucun lieu de douter que ce muſcle ne ſoit naturellement deſtiné à mouvoir ces deux oſſelets: ainſi nous devons expliquer comment & en quel ſens il les meut, & quel eſt l'eſpace qu'il leur fait parcourir en les mouvant; mais avant que de l'entreprendre, nous prouverons qu'ils ſont mobiles.

Ce muſcle eſt naturellement deſtiné à mouvoir le marteau & l'enclume.

La raiſon & l'experience prouvent que le marteau, l'enclume, l'os lenticulaire, & l'étrier, ne ſont pas immobiles, comme le prétend M. Manfredus.

M. Manfredus aſſure dans ſes *Obſervations Nouvelles ſur l'Oreille*, que les quatre petits os placez dans le tambour, ſont attachez aux parties voiſines par des liens ſi forts, qu'ils ne peuvent être meus, dit-il, que par la violence de la main: mais il nous permettra de dire ici, par le ſeul motif de l'amour qu'on doit avoir pour la verité, que la raiſon & l'experience détruiſent entierement cette opinion; car ou la membrane externe du tambour reſiſte invinciblement à toutes les impreſſions, même les plus fortes, que les corps réſonnans font ſur l'air qui occupe le dedans du conduit de l'oüie, ou elle leur cede, & les reçoit: ſi elle leur reſiſtoit invinciblement, elles ne ſeroient jamais portées juſques dans le labyrinthe, & jamais il ne ſe feroit aucune perception de ſon; ce qui eſt contraire à la raiſon, & à l'experience; & par conſequent il eſt vrai que la membrane externe du tambour cede aux impreſſions faites par les corps réſonnans ſur l'air exterieur, qui environne la tête, qu'elle les reçoit, & qu'en les recevant elle eſt ébranlée. Or cette membrane n'eſt jamais ébranlée, ſans que le manche du marteau, colé à ſa ſurface interne, ne le ſoit auſſi. Et qui ne voit que le manche du marteau étant meu, ſa tête, & conſequemment l'enclume, l'os lenticulaire, & l'étrier, ſe meuvent neceſſairement? (*voyez les figures ſeconde, troiſiéme, & quatriéme de la ſeconde planche*)

Nous dirons encore, pour ôter toute ſorte de doute ſur ce que nous venons d'avancer, que nous avons appris par nos diſſections ſi ſouvent réïterées de l'organe de l'oüie, que ces petits os ſont ſi mobiles dans le fœtus, & les plus jeunes enfans, que pour peu qu'on touche la tête du marteau, ou le bout de ſon manche, avec quelque inſtrument que ce ſoit, ils en ſont tous ébranlez. Il eſt pourtant vrai qu'à meſure que l'homme avance en âge, ces os perdent quelque choſe de leur facilité à ſe mouvoir; parce que les fibres motrices de leurs muſcles ſe deſſechent peu à peu, & par conſequent ſe roidiſſent, & perdent cette ſoupleſſe, qui les rendoit auparavant ſi propres à être mûës par l'eſprit animal, & à mouvoir les corps, auſquels elles ſont attachées. Ajoûtez à cela que dans l'âge fort avancé les eſprits animaux qui viennent de la part du cerveau aux muſcles de l'Oreille interne, n'ont pas la même force qu'ils doivent avoir, & qu'ils ont en effet dans tous les temps de la vigueur de l'âge, pour en dilater les fibres, & les mettre en contraction. De là vient ſans doute, du moins en partie, la du-

reté d'Oreille dans les vieillards. Nous remarquerons ici en paſſant, que ſi d'abord après avoir ôté le haut de la caiſſe du tambour, on n'examine pas ſi les oſſelets enfermez dans ſa cavité ſont mobiles, ou non ; on les trouve enſuite comme immobiles par la difficulté qu'il y a à les mouvoir ; parce que les fibres & les tendons des muſcles qui les meuvent, ſe deſſechent & ſe roidiſſent bien-tôt par la diſſipation de la lymphe ſubtile, qui les arroſe naturellement, laquelle eſt dévorée en très-peu de temps par l'air, ſur tout quand il eſt fort chaud ou ſec. C'eſt pourquoi les muſcles de ces petits os ne peuvent être meus eux-mêmes, ni mouvoir alors que très-difficilement les corps auſquels ils ſont attachez par leurs tendons ; & c'eſt apparemment ce qui a fait que M. Manfredus s'eſt trompé, quand il les a jugez immobiles. Nous ne paſſerons pas ſous ſilence, que peu de temps après avoir ôté le haut de la caiſſe du tambour & de la conque, on remarque que l'air a tout-à-fait deſſeché les membranes qui couvrent les deux faces de la baſe de l'étrier ; & par ce moyen elle ſe cole ſi bien par toute ſa circonference à la marge de la fenêtre du labyrinthe, qu'elle n'en peut être ſéparée que difficilement ; mais il ne faut pas tirer de là cette conſequence, que l'étrier eſt naturellement fixe dans ſa place ; puiſqu'il eſt très-conſtant qu'il eſt mobile, tandis que toutes les parties de l'organe de l'oüie reſtent dans leur état naturel.

Ces oſſelets perdent quelque choſe de leur facilité à ſe mouvoir, à meſure que l'homme avance en âge.

Puiſqu'il n'y a plus aucun lieu de douter à preſent, que les oſſelets placez dans la cavité du tambour ne ſoient mobiles ; il s'agit maintenant d'expliquer comment & en quel ſens le muſcle monogaſtrique meut premierement le marteau & l'enclume, & conſequemment l'os lenticulaire & l'étrier. Pour y bien réüſſir nous dirons que les deux têtes de ce muſcle s'uniſſent enſemble, & ne forment par leur étroite liaiſon qu'un ſeul ventre. (*voyez la figure troiſiéme de la ſeconde planche.*) Les fibres motrices de l'une & de l'autre de ſes jambes charneuſes doivent ſe retirer dans un même temps vers leur origine, quand il eſt dans ſon action : toutes les fois que ce muſcle agit, il ſe racourcit, & toutes ſes fibres motrices ſe retirent par conſequent vers leur origine autant qu'elles le peuvent. Ainſi il eſt évident que, lorſque ce muſcle ſe contracte, il leve en haut la tête du marteau par ſa jambe charneuſe ſuperieure ; & dans le même temps il fait effort pour la tirer avec le corps de l'enclume par ſa jambe charneuſe inferieure du dehors

de l'Oreille vers le dedans ; mais comme il ne peut l'y tirer que très-peu, il employe la meilleure partie de son effort à l'incliner un peu avec le corps de l'enclume, du dedans de l'Oreille vers le dehors. (*voyez les figures troisiéme & quatriéme de la seconde planche*) A mesure que par la contraction de la jambe charneuse superieure du muscle monogastrique, la tête du marteau se leve en haut ; le bout de son manche s'abaisse, & pousse la partie convexe de la membrane, à laquelle il est attaché du dedans du tambour vers le dehors. (*voyez les figures seconde, troisiéme & quatriéme de la planche ci-dessus marquée*) Et lorsque par le racourcissement de la jambe charneuse inferieure de ce muscle, la tête du marteau & le corps de l'enclume sont tirez vers le dedans de la tête, & un peu inclinez du dedans de l'Oreille vers le dehors ; il arrive necessairement dans un même instant que le manche du marteau comprime la membrane externe du tambour, & lui fait perdre quelque chose de sa convexité, & que le bout de l'une & de l'autre apophyse de l'enclume est un peu porté & incliné du dedans du tambour vers le dehors ; (*voyez la figure seconde de la seconde planche*) & puisque la tête de l'étrier est attachée à l'extrêmité de l'apophyse grêle de l'enclume par l'entremise de l'os lenticulaire, il est évident que toutes les fois que cette extrêmité de l'apophyse grêle de l'enclume est portée & un peu inclinée du dedans du tambour vers le dehors ; elle entraîne avec soi la tête de l'étrier, & fait par consequent que le côté exterieur de la base de ce petit os, qui venoit de s'éloigner du côté exterieur de la marge de la fenêtre du labyrinthe, se rapproche, & referme entierement cette fenêtre, qui avoit été entr'ouverte par l'action du petit muscle de l'Oreille interne, comme on l'expliquera dans la suite.

Comment & en quel sens le muscle monogastrique meut premierement le marteau & l'enclume, & consequemment l'os lenticulaire & l'étrier.

Les quatre osselets sont à la verité mobiles, & le muscle monogastrique les meut par le racourcissement de ses fibres, & les meut même en divers sens, comme nous l'avons prouvé : mais l'espace qu'ils parcourent naturellement, est si court, qu'il ne sçauroit s'étendre, à notre avis, au de-là d'un quart de ligne, ou environ ; car la tête du marteau, par exemple, ne peut être portée que peu de bas en haut, parce que la liaison qu'elle a avec la jambe charneuse inferieure du même muscle, & la difficulté que le bout de son manche trouveroit à s'abaisser beaucoup, seroient deux obstacles invincibles à son élevation, si elle devoit être grande. (*voyez*

les figures ſeconde & quatriéme de la ſeconde planche) La tête du même oſſelet ne ſçauroit être fort abaiſſée, non-ſeulement parce que la partie d'os qui eſt ſous elle, & dont elle eſt fort peu éloignée, reſiſteroit bien-tôt à ſon mouvement de haut en bas; mais encore parce que la difficulté que le bout du manche du même oſſelet trouveroit à s'élever beaucoup, ne ſeroit pas aiſée à ſurmonter. Enfin la tête du marteau ne peut jamais être pouſſée que très-peu, pour ne pas dire point du tout, ni vers le dedans, ni vers le dehors, ni vers le devant, ni vers le derriere de la partie de l'Oreille interne qui le contient; parce que ſon manche, qui eſt colé à la face interne de la membrane externe du tambour, doit toûjours l'empêcher. Comme l'enclume eſt fortement articulé avec le marteau, l'eſpace que ſon corps parcourt quand il ſe meut, doit toûjours être proportionné à celui que la tête du marteau a coûtume de parcourir. On jugera même qu'il ne ſçauroit en parcourir un bien long, ſi on fait quelque attention à ce que nous avons dit, en parlant de la ſituation naturelle de la groſſe & courte apophyſe de cet oſſelet: de même que l'eſpace que parcourt le corps de l'enclume, eſt proportionné à celui que la tête du marteau a coûtume de parcourir; de même auſſi l'eſpace parcouru par le bout de l'apophyſe grêle du même enclume, & conſequemment par l'os lenticulaire & l'étrier, répond par ſa longueur à celui que ſon propre corps vient de parcourir. On peut aiſément conclurre de tout cela, que l'eſpace que parcourent naturellement les quatre oſſelets, ne doit pas être plus long que de l'épaiſſeur d'un quart de ligne, ou environ, comme nous l'avons déja avancé; & par conſequent la fenêtre du labyrinthe ne fait tout au plus que s'entr'ouvrir par la contraction du petit muſcle de l'Oreille interne, que nous allons décrire. Pour expliquer enſuite comment, & en quel ſens il meut à ſon tour le marteau, l'enclume, l'os lenticulaire, & l'étrier; nous n'oublierons pas de marquer à peu près la longueur de l'eſpace qu'il leur fait parcourir, par le mouvement qu'il leur communique.

L'eſpace que le muſcle monogaſtrique fait parcourir aux quatre oſſelets de la cavité du tambour, eſt fort petit; & pourquoi.

Le ſecond muſcle de l'Oreille interne, que nous appellons *petit*, parce qu'il a beaucoup moins de groſſeur que le premier, eſt couvert d'une membrane très-déliée, & compoſé, comme les autres muſcles, de fibres charneuſes, d'une tête, d'un tendon, de petits rameaux d'artere & de veine, & d'un petit nerf: les vaiſſeaux capillaires qui l'arroſent, ſont des branches de l'artere carotide; & ſon nerf eſt un

Deſcription du petit Muſcle de l'Oreille interne.

rameau du nerf dur de l'Oreille, très-difficile à découvrir, non-seulement à cauſe de ſon extrême petiteſſe, mais encore parce que depuis ſon commencement juſqu'à ſon entrée dans le ſinus oſſeux qui contient ce petit muſcle, il eſt caché dans le tiſſu interieur de la portion de l'os pierreux qui eſt préciſément au-deſſus de ce ſinus. Ce petit muſcle eſt preſque enfermé tout entier dans un ſinus oſſeux, qui eſt entre la fenêtre ovale & la porte du labyrinthe, comme nous l'avons marqué au commencement de cette Partie, après avoir parlé des cinq ouvertures de la cavité du tambour. Ce muſcle n'a pas plûtôt porté la fin de ſon ventre juſqu'à la petite embouchure du ſinus où il eſt caché, qu'il dégenere en un tendon très-délié, qui va s'inſerer dans la tête de l'étrier. Ce tendon ſe répand en forme d'une membrane fort déliée, qui embraſſe de toutes parts l'extrêmité de la tête de l'étrier, l'os lenticulaire, & le bout de l'apophyſe grêle de l'enclume; & par ce moyen elle affermit ſi bien l'articulation de ces trois os, qu'ils ne ſçauroient être aiſément ſéparez les uns des autres. (*voyez la ſeconde figure de la ſeconde planche*)

Ce muſcle lie enſemble la tête de l'étrier, l'os lenticulaire, & le bout de l'apophyſe grêle de l'enclume par la fin membraneuſe de ſon tendon.

Puiſque le petit muſcle s'inſere par ſon tendon dans la tête de l'étrier, comme nous venons de le faire voir; il eſt donc deſtiné à la tirer vers ſoi toutes les fois qu'il ſe racourcit. (*voyez les figures ſeconde & quatriéme de la ſeconde planche*) Et il ne peut la mouvoir en aucun autre ſens, parce que ſa ſtructure & ſa ſituation particuliere ne ſçauroient le lui permettre. A meſure que ce muſcle tire vers ſoi la tête de l'étrier, il la fait incliner avec le reſte de ſon corps, du dehors du tambour vers le dedans; & alors le côté exterieur de la baſe de cet oſſelet, s'éloigne un peu du côté exterieur de la marge de la fenêtre ovale du labyrinthe; & par ce moyen cette fenêtre s'entr'ouvre: en ſorte que, tandis qu'elle reſte un peu entr'ouverte, il doit y avoir une eſpece de petite fente entre le côté exterieur de la baſe de l'étrier, & le côté auſſi exterieur de la marge de la fenêtre du labyrinthe; ſans toutefois que l'étrier ſoit obligé de changer entierement ſa ſituation naturelle, puiſqu'il ne fait pour lors que s'incliner un peu du côté du muſcle qui le tire vers ſoi. On remarquera que la fente qui ſe forme, lorſque la fenêtre du labyrinthe s'entr'ouvre, reſte toûjours bouchée par les membranes délicates & ſouples qui couvrent les deux faces de la baſe de l'étrier, dans le même inſtant que le petit muſcle tire vers ſoi

Comment & en quel ſens le petit muſcle meut les oſſelets, dans leſquels ſon tendon s'inſere, & comment il fait entr'ouvrir la fenêtre du labyrinthe.

Quoique ce muſcle faſſe entr'ouvrir la fenêtre du labyrinthe, elle ne laiſſe

ſoi la tête du même étrier, il tire auſſi l'os lenticulaire, & le bout de l'apophyſe grêle de l'enclume, & par le même effort qu'il fait alors, il pouſſe neceſſairement un peu le corps de l'enclume, & conſequemment la tête du marteau, vers le conduit de l'oüie, & les fait incliner du dehors du tambour vers le dedans. (*voyez les deux figures dont nous venons de faire mention*)

pas d'être toûjours bouchée par ces membranes, qui couvrent les deux faces de la baſe de l'étrier.

L'eſpace que le petit muſcle fait parcourir à la tête de l'étrier en la tirant vers ſoi, répond aſſez par ſa longueur à celui qu'elle parcourt, lorſqu'elle eſt entraînée & pouſſée par le bout de l'apophyſe grêle de l'enclume, du dedans du tambour vers le dehors, c'eſt-à-dire, qu'il eſt à peu près long de l'épaiſſeur d'un quart de ligne ſeulement, & il ne peut pas l'être davantage; parce que ſi le petit muſcle tâchoit de tirer aſſez vers ſoi la tête de l'étrier, pour lui faire parcourir un eſpace auſſi long qu'une ligne entiere & large, par exemple, l'extrêmité de l'apophyſe grêle de l'enclume, à laquelle la tête de l'étrier eſt attachée, lui reſiſteroit aſſez pour rendre ſon effort inutile. D'ailleurs ce muſcle étant niché dans un ſinus oſſeux d'une cavité étroite, les parois très-dures de ce ſinus ne peuvent jamais permettre à ſes fibres motrices de ſe dilater beaucoup, lorſqu'il leur vient du cerveau de nouveaux eſprits animaux; & par conſequent il ſe racourcit peu: de-là vient, que l'eſpace qu'il oblige la tête de l'étrier de parcourir en la tirant vers ſoi, eſt toûjours fort court.

Ce même muſcle fait un peu incliner la tête du marteau, & le corps de l'enclume du dehors du tambour, vers le dedans.

L'eſpace que le petit muſcle fait parcourir aux quatre oſſelets, eſt fort petit; & pourquoi.

Il ne nous ſuffit pas d'avoir démontré, comment les muſcles de l'Oreille interne en meuvent les quatre oſſelets, en combien de ſens ils les font tourner, & quelle eſt à peu près la longueur de l'eſpace qu'ils leur font parcourir en les mouvant; car il nous reſte quelque choſe de fort eſſentiel à dire: il nous reſte à découvrir, & à démontrer quelle eſt la cauſe qui détermine l'eſprit animal à couler dans le tiſſu interieur de ces muſcles, pour les racourcir en dilatant leurs fibres charneuſes, & pour leur faire mouvoir par leur racourciſſement, les corps auſquels ils ſont attachez par leurs tendons: & lorſque cette cauſe déterminante ſera découverte & démontrée, nous aurons encore à expliquer (choſe difficile à faire) comment eſt-ce qu'elle produit ſon effet. Le cours nouveau & ſi ſouvent réïteré durant le jour, de l'eſprit animal vers les deux muſcles de l'Oreille interne, ne ſçauroit être rapporté qu'à l'action d'une cauſe qui eſt au dedans, ou au dehors du corps: ſi cette cauſe

La volonté n'a aucune part à la premiere action, qui détermine les esprits animaux à couler vers les muscles de l'Oreille interne ; & pourquoi.

étoit au dedans, elle ne pourroit être autre que la volonté de l'homme. Or la volonté n'est pas, à notre avis, le principe de la détermination du cours de l'esprit animal vers les deux muscles de l'Oreille interne : parce que, s'il dépendoit de nous de faire couler du cerveau quand nous voudrions, l'esprit animal, tantôt sur l'un, & tantôt sur l'autre de ces muscles ; il nous seroit libre d'ébranler suivant notre fantaisie, le marteau, l'enclume, l'os lenticulaire, & l'étrier, & consequemment la membrane externe du tambour ; de sorte que nous pourrions causer par les differens ébranlemens de ces parties, des agitations differentes dans l'air contenu au dedans du tambour ; & si ces agitations n'excitoient pas de vrais sons, tels que sont ceux qui nous viennent de la part des corps résonnans, elles exciteroient tout au moins de faux bruits, à peu près tels que sont le bourdonnement, le tintement, & le sifflement des Oreilles. Or cela étant contraire à l'experience, comme tout le monde en est convaincu ; nous concluons premierement, que la volonté n'a aucune part à cette premiere action, par laquelle l'esprit animal est déterminé à couler du cerveau vers les muscles de l'Oreille interne, & qu'elle doit être uniquement rapportée à quelqu'un des corps résonnans, qui sont hors de nous. Secondement, que le mouvement des muscles de l'Oreille interne doit être rapporté à l'action de ces corps qui sont hors de nous : & enfin que ce mouvement est veritablement mechanique. Pour expliquer nettement, & faire comprendre sans beaucoup de peine, ce mouvement ; nous ferons d'abord remarquer que la membrane externe du tambour a une situation opposée à celle des deux muscles qu'il renferme dans sa cavité, & que le marteau, l'enclume, l'os lenticulaire, & l'étrier sont placez entre cette membrane & ces muscles, comme on le comprendra facilement par la seule inspection de la seconde & de la quatriéme figure de la seconde planche.

Le mouvement des muscles de l'Oreille interne est veritablement mechanique.

On remarquera en second lieu, que ces osselets sont attachez d'un côté à la membrane externe du tambour par le manche du marteau, & de l'autre aux tendons des muscles de l'Oreille interne, comme nous l'avons déja expliqué. (*voyez les figures seconde, troisiéme & quatriéme de la seconde planche*) En sorte que ces quatre petits os se trouvent naturellement situez comme entre deux forces égales, qui les tiennent dans leur situation naturelle : en effet, tandis que les muscles de l'Oreille interne tâchent de tirer vers

eux ces oſſelets, par le ſeul reſſort naturel de leurs fibres charneuſes, comme on le peut aiſément comprendre par ce que nous avons dit du mouvement muſculaire dans le Chapitre neuviéme du troiſiéme Livre de notre *Nevrographie*, en parlant de la force élaſtique du muſcle en general : la membrane externe du tambour reſiſte aſſez à leur effort par ſa propre tenſion, lorſqu'elle eſt en repos, pour les empêcher de tirer vers eux ces oſſelets, autant qu'ils ont accoûtumé de les y tirer, toutes les fois que par les raiſons que nous donnerons bien-tôt, ils reçoivent au dedans de leurs fibres charneuſes un nouvel eſprit animal, qui leur vient du cerveau ; & par conſequent cette membrane ſert à tenir en place ces quatre petits os dans une eſpece d'équilibre, dans lequel l'Auteur de la nature a bien voulu les mettre. (*voyez la ſeconde & la quatriéme figure de la ſeconde planche*)

La membrane externe du tambour, & les deux muſcles contenus dans ſa cavité, tiennent les quatre oſſelets dans une eſpece d'équilibre.

Explication du mouvement mechanique des muſcles de l'Oreille interne.

Nous venons de dire, que la membrane externe du tambour reſiſte par ſa tenſion naturelle, à l'effort continuel que font les muſcles de l'Oreille interne, pour tirer vers ſoi les oſſelets auſquels ils ſont attachez par leurs tendons ; & nous avons ajoûté, qu'elle reſiſte à l'action ou force élaſtique naturelle de ces muſcles, lors ſeulement qu'elle eſt en repos ; parce que d'abord que l'air exterieur l'ébranle, & la pouſſe tant ſoit peu de dehors en dedans, il ſe fait en un même inſtant des changemens merveilleux, parmi leſquels nous comptons les differens mouvemens que font alors les muſcles de l'Oreille interne, comme nous allons l'expliquer.

Lorſque la membrane externe du tambour eſt un peu pouſſée du dehors en dedans, comme elle l'eſt neceſſairement, toutes les fois qu'un corps réſonnant agite aſſez l'air qui occupe le dedans du conduit de l'oüie, pour exciter un ſon ; il arrive premierement, que le bout du manche du marteau, qui ſuit toûjours la détermination du mouvement de cette membrane, à cauſe de ſon étroite liaiſon avec elle, eſt pouſſé comme elle, du dehors de l'Oreille en dedans. (*voyez la figure ſeconde de la planche ſeconde*) Il arrive en ſecond lieu, qu'à meſure que l'extrêmité du manche du marteau s'avance vers le dedans du tambour, & s'eleve en haut, ſa tête s'abaiſſe. (*voyez la même figure*) Il arrive en troiſiéme lieu, que la tête du marteau s'inclinant en bas, les tendons du muſcle monogaſtrique s'allongent neceſſairement, & font allonger tout le corps de ce muſcle. (*voyez la figure troiſiéme de la même planche*) Il arrive en

quatriéme lieu, que la tête du même marteau en s'abaiſſant, preſſe un peu la face de l'enclume, & facilite par ſon preſſement, le mouvement que fait faire alors le petit muſcle au corps de cet oſſelet du dedans du tambour en dehors, en tirant vers ſoi le bout de ſon apophyſe grêle, comme nous allons le démontrer. (*voyez la figure ſeconde de la même planche*)

Dans l'inſtant que la membrane qui bouche l'extrêmité du conduit de l'oüie, eſt pouſſée du dehors du tambour en dedans par l'air exterieur, elle ceſſe de reſiſter, comme elle reſiſtoit auparavant à l'effort continuel que fait naturellement le petit muſcle, pour ſe retirer vers ſon principe; & par la ceſſation de ſa reſiſtance, elle donne lieu à ce muſcle de ſe mettre en contraction, & de tirer vers ſoi la tête de l'étrier, & conſequemment l'os lenticulaire, & le bout de l'apophyſe grêle de l'enclume. (*voyez la figure ci-deſſus marquée*) Il eſt très-aiſé d'inferer qu'au même moment que le petit muſcle tire vers ſoi par ſon racourciſſement, la tête de l'étrier, & l'extrêmité de l'apophyſe grêle de l'enclume, la fenêtre du labyrinthe s'entr'ouvre, & la face du corps de l'enclume eſt pouſſée du dedans du tambour vers le dehors; mais parce qu'elle ne peut être mûë en ce ſens que très-peu & difficilement, le corps de ce petit os eſt forcé de s'incliner tant ſoit peu du dehors de la cavité du tambour vers le dedans, à peu près comme il eſt incliné du dedans de la même cavité vers le dehors, par le racourciſſement de la jambe charneuſe inferieure du muſcle monogaſtrique, comme nous l'avons expliqué en parlant de l'action de ce muſcle. (*voyez les figures ſeconde & quatriéme de la même planche*)

Il faut ajoûter à ce que nous avons déja dit, que dans le temps que la membrane externe du tambour donne occaſion à la production des évenemens que nous venons de rapporter; elle en produit un autre par elle-même, qui merite fort d'être remarqué. Cet évenement, très-propre à faire aiſément comprendre la maniere dont ſe fait l'oüie, conſiſte en ce que la membrane dont nous parlons, n'eſt pas plûtôt ébranlée & pouſſée par l'air exterieur agité par quelque corps réſonnant, qu'elle ébranle & comprime par elle-même, l'air enfermé au dedans du tambour; & ce dernier air ébranle auſſi d'abord la membrane qui ferme la porte du labyrinthe, & celle qui couvre exterieurement les petits trous de la baſe de l'étrier, & la petite fente qui ſe fait dans le côté exterieur

de la fenêtre du labyrinthe, toutes les fois que le corps de cet oſſelet eſt incliné par le muſcle, qui s'inſere dans ſa tête, du dehors de l'Oreille vers le dedans. Dans le même moment que ces membranes ſont ébranlées par l'air du tambour, elles ébranlent à leur tour tout l'air qui eſt contenu au dedans du labyrinthe, & conſequemment tous les rameaux du nerf mol de l'Oreille, qui y ſont répandus ſous differentes formes, comme nous l'expliquerons ſur la fin de ce Traité.

Quoique les prompts changemens qui ſuivent l'ébranlement de la membrane externe du tambour, ſoient réels, ils ne laiſſent pas néanmoins d'être ſi courts, qu'on peut aſſurer qu'ils ne ſont pas plûtôt faits, qu'ils ceſſent d'être ; parce que la même membrane qui les cauſe par ſon ébranlement & ſon mouvement du dehors de l'Oreille en dedans, ne les a pas plûtôt produits, que par ſon retour très-ſubit du dedans de la même Oreille vers le dehors, elle ceſſe de les ſoûtenir. Ce fait ne ſouffre aucune difficulté ; parce qu'il eſt conſtant que la membrane externe du tambour ne ſçauroit être pouſſée du dehors de ſa cavité en dedans, ſans pouſſer & comprimer l'air qui y eſt contenu : or cet air n'a pas été plûtôt comprimé, que par la nouvelle force élaſtique qu'il a acquiſe, à cauſe de la nouvelle compreſſion qu'il vient de ſouffrir, il ſe refléchit contre la membrane qui l'avoit comprimé, & la pouſſant de dedans en dehors, il la remet dans ſa ſituation naturelle, & l'y remet d'autant plus facilement, qu'elle tend toûjours d'elle-même à s'y remettre par la vertu de ſon reſſort. (*voyez la figure ſeconde de la planche ſeconde*) A meſure que la membrane externe du tambour reprend ſa ſituation & ſa tenſion naturelle, elle entraîne neceſſairement avec ſoi le bout du manche du marteau, & par conſequent le bout du manche de cet oſſelet s'abaiſſe, & ſa tête s'éleve. Dans le même inſtant que la tête du marteau s'éleve, & que par ſon élevation elle ceſſe de réſiſter à la force élaſtique du muſcle monogaſtrique qu'elle venoit de faire allonger par ſon abaiſſement ; ce muſcle reprend ſa premiere tenſion naturelle par la vertu de ſon reſſort, & en la reprennant il éleve la tête du marteau par ſa jambe charneuſe ſuperieure, & il tire vers ſoi par l'inferieure la même tête du marteau avec la face du corps de l'enclume, & les fait même incliner du dedans du tambour vers le dehors ; (*voyez la figure troiſiéme de la même planche*) tandis que la face de l'enclume eſt portée du dehors du

tambour en dedans, & inclinée en même-temps du dedans du même tambour vers le dehors, le bout de ſon apophyſe grêle ſe porte, & s'incline vers le conduit de l'oüie ; & alors il entraîne avec ſoi l'os lenticulaire & la tête de l'étrier ; c'eſt pour cela que le petit muſcle, qui venoit de ſe racourcir, eſt alors forcé de s'allonger, & de reprendre ſa tenſion naturelle, comme il a été déja expliqué.

Ce que nous venons de dire étant ſuppoſé, il eſt évident que la membrane externe du tambour tient en quelque façon lieu de muſcle antagoniſte aux deux muſcles de l'Oreille interne ; de ſorte que cette membrane étant déchirée ou conſumée, & ne réſiſtant par conſequent plus par ſa tenſion, à l'action naturelle de ces muſcles ; ils ſe racourciſſent autant qu'ils le peuvent, & reſtent enſuite dans l'inaction, pour ne pas dire dans une convulſion perpetuelle, par laquelle ils tirent d'abord vers ſoi avec tant de force les oſſelets, qu'ils les déplacent en quelque façon, & relâchent ſans doute un peu la liaiſon qui ſe trouve naturellement entre eux. Et parce que ces oſſelets & les muſcles deſtinez à les mouvoir, ſervent à faciliter & perfectionner l'oüie, comme on peut aiſément inferer de tout ce que nous avons dit juſqu'ici ; il n'eſt pas poſſible qu'elle n'en ſoit alterée, quand ils viennent à ſe déranger, & à ceſſer par conſequent de faire leur jeu naturel par la rupture ou la deſtruction entiere de la membrane externe du tambour. Nous diſons que ces petits os & les deux muſcles qui y ſont attachez, ſervent à faciliter & perfectionner l'oüie, pour marquer qu'elle n'en dépend pas abſolument : l'experience nous l'a appris ; car nous avons obſervé en pluſieurs cadavres humains, que nous avons diſſequez, que la membrane externe du tambour & l'interne avoient été tantôt rongées ſeulement, & tantôt entierement conſumées ; que les oſſelets qui y ſont enfermez, avoient été dérangez ; & les muſcles qui les meuvent naturellement, avoient été fort gâtez. Cependant les hommes, en qui nous avons fait ces obſervations après leur mort, entendoient de l'Oreille malade, tandis qu'ils vivoient ; mais pourtant ils n'entendoient que difficilement & imparfaitement. Et il ne faut pas s'en étonner ; car il eſt certain que toutes les fois que de pareils cas arrivent, ils ſont toûjours accompagnez de quelque dureté d'Oreille, & ſuivis le plus ſouvent d'une ſurdité parfaite ; ſoit à cauſe des fluxions qui ſe font ſur le nerf répandu au de-

La membrane externe du tambour étant déchirée ou conſumée, l'oüie en eſt alterée.

Ce ſentiment ne dépend pas abſolument de la membrane externe du tambour, & des parties contenues dans ſa cavité.

dans du labyrinthe, ſoit à cauſe des ſeules impreſſions fâcheuſes, que l'air exterieur fait inſenſiblement ſur le même nerf.

Pour finir entierement la deſcription de la premiere partie de l'Oreille interne, nous dirons ce que c'eſt que l'aqueduc, & nous en expliquerons en peu de mots les principaux uſages. Nous entendons par l'aqueduc, un conduit en partie cartilagineux, & en partie membraneux, long d'un pouce, ou environ, & ouvert par les deux bouts, qui s'étend depuis le dedans de la gorge, juſqu'à la cavité du tambour, & dont le bas eſt membraneux, & le haut cartilagineux, & les deux côtez depuis ſon commencement juſqu'à ſon entrée dans un canal oſſeux, où il eſt tout membraneux; la membrane tranſparente, quoiqu'aſſez épaiſſe, qui en forme la partie inferieure, ſe répand au dedans de ſa cavité, & en couvre toute la ſurface, ſans en pouvoir douter; puiſque c'eſt elle-même, qui en s'étendant juſqu'au tambour, forme l'extrêmité toute membraneuſe de ce conduit, laquelle eſt cachée dans un canal oſſeux, long à peu près de l'épaiſſeur de cinq lignes, ou environ. Le corps de l'aqueduc eſt preſque rond, & formé de telle maniere, que plus il approche de ſa fin, plus il diminuë en groſſeur: il a deux ouvertures; par la premiere, aſſez grande pour recevoir un gros tuyau de plume à écrire, il s'ouvre dans la gorge; & par la ſeconde, qui eſt beaucoup plus petite que la premiere, dans la cavité du tambour. (*voyez la ſeconde & la troiſiéme figure de la planche troiſiéme*) A meſure que ce conduit avance de la gorge vers la cavité du tambour, il ſe rétrecit inſenſiblement; en ſorte qu'il prend la figure d'un cornet. (*voyez la troiſiéme figure de la même planche*) La partie inferieure de l'embouchure ou premiere ouverture de l'aqueduc avance un peu plus dans la gorge, que le reſte de ſa circonference, & eſt un peu relevée de bas en haut. (*voyez la ſeconde & la troiſiéme figure de la même planche*) Le haut & les côtez de la partie cartilagineuſe de ce conduit ſont conſiderablement épais, & leur ſubſtance, nonobſtant le rapport qu'elle a par ſa dureté à un corps cartilagineux, reſſemble en quelque façon par ſa couleur & ſa fermeté, à une ſubſtance charneuſe.

Deſcription de l'aqueduc, & ſes uſages.

Puiſque l'aqueduc eſt ouvert par les deux bouts, il n'y a aucun lieu de douter qu'il ne ſoit veritablement un canal de communication entre la bouche & l'Oreille interne, par lequel une partie de l'air exterieur qu'on reſpire, paſſe dans la cavité du tambour, d'où

il peut repaſſer enſuite dans la bouche. Le bord inferieur de ſon embouchure étant un peu relevé de bas en haut, il ſemble qu'il doit éloigner de l'embouchure les vapeurs du ſang, qui s'élevent de la poitrine, & pour obliger une partie de l'air, qui doit entrer dans le poûmon, à ſe refléchir vers lui, & à s'inſinuer dans ſa cavité pour paſſer juſques dans le tambour. Comme la cavité de l'aqueduc ſe rétrecit à meſure qu'il tend vers ſa fin, il eſt conſtant que l'air ſouffre quelque compreſſion en y paſſant; & par cette compreſſion il acquiert une nouvelle force élaſtique, par laquelle il contraint, du moins une partie de l'air contenu dans la cavité du tambour, de lui ceder ſa place, & de repaſſer dans la bouche. Il eſt très-aiſé d'inferer de-là, que l'air enfermé dans la premiere partie de l'Oreille interne eſt très-ſouvent renouvellé par des parties de l'air exterieur, dont la trop grande froideur durant l'hyver eſt temperée par la chaleur de la gorge.

Explication de la troiſiéme planche.

Explication de la troiſiéme planche.

La planche troiſiéme contient trois figures, dont la premiere repreſente le marteau, l'enclume, l'os lenticulaire, & l'étrier, ſéparez les uns des autres. La ſeconde fait voir le corps de l'aqueduc. La troiſiéme, le même aqueduc ouvert ſelon toute ſa longueur.

Explication de la premiere figure de la troiſiéme planche.

Explication de la premiere figure de la planche troiſiéme.

B La face externe de la tête du marteau.
C Son apophyſe groſſe.
2 Son apophyſe grêle.
3 Son col.
D Le bout de ſon manche.
E Le corps de l'enclume.
F Son apophyſe groſſe.
G Son apophyſe grêle.
4 L'enfoncement de la face de l'enclume.
5 La petite portion d'os relevée au milieu de l'enfoncement de l'enclume, qui ſépare cet enfoncement en deux petites cavitez ſuperficielles, qui ſont deſtinées à recevoir les deux petites éminences de la face interne de la tête du marteau.

L'os

O L'os lenticulaire.

X La tête de l'étrier.

K Le corps de l'étrier compoſé de deux branches, qui ont une petite rainure dans la face, qui regarde ſon ouverture.

6 La membrane déliée, qui bouche l'ouverture de l'étrier, enchaſſée par toute ſa circonference dans la rainure des branches de cet oſſelet.

P La baſe de l'étrier.

7 7 La charniere de la face interne de la tête du marteau, qui eſt entre deux petites éminences.

8 L'apophyſe groſſe du même marteau, ſon apophyſe grêle ſe trouvant cachée, lorſqu'on le repreſente de la maniere qu'il eſt repreſenté ici.

9 Le bout de ſon manche.

Explication de la ſeconde figure de la troiſiéme planche.

Explication de la ſeconde figure de la planche troiſiéme.

A L'aqueduc ôté de ſa place, & ſeparé par conſequent des parties auſquelles il eſt naturellement attaché.

B B Une portion d'un corps membraneux, par lequel l'aqueduc eſt attaché aux parties voiſines.

2 2 L'embouchure de l'aqueduc, qui regarde le dedans de la gorge.

3 L'extrêmité membraneuſe de l'aqueduc, ouverte par le haut, qui regarde la cavité du tambour.

4 Un ſtilet introduit dans la cavité de l'aqueduc.

Explication de la troiſiéme figure de la planche troiſiéme.

Explication de la troiſiéme figure de la planche troiſiéme.

A A A L'aqueduc ouvert qui s'eſt retiré un peu en lui-même, à meſure que l'ouverture en a été faite.

2 2 L'embouchure de l'aqueduc ouverte.

5 5 5 Une portion de l'aqueduc renverſée de bas en haut.

CHAPITRE V.

Du labyrinthe, des choſes à remarquer dans ſon dehors, de ſes differentes cavitez, & de leurs uſages.

Idée generale du labyrinthe.

APRE'S avoir décrit le tambour, & expliqué mechaniquement les uſages des differentes parties qu'on obſerve dans ſa cavité ; nous allons paſſer, comme le bon ordre le veut, à la deſcription du labyrinthe, & à l'explication mechanique des uſages de toutes ſes parties, & des rameaux du nerf mol de l'Oreille répandus au dedans de ſes cavitez. Nous appellons *Labyrinthe*, cette portion de l'os pierreux, ſituée derriere le tambour, dont le dedans eſt partagé en pluſieurs cavitez difficiles à découvrir, à peu près comme les tours & les détours d'un veritable labyrinthe ; où les branches du nerf auditif s'inſinuent, & ſe répandent de la maniere qu'on expliquera dans la ſuite.

Choſes à remarquer dans le dehors du labyrinthe.

Il y a ſeulement deux choſes qui meritent d'être obſervées dans le dehors du labyrinthe. La premiere eſt une portion d'os, qui ſepare ſes trois conduits demi-circulaires les uns des autres, & qui a ceci de particulier, que ſon tiſſu interieur eſt garni d'un grand nombre de petites foſſes, où rampent pluſieurs petits rameaux d'artere & de veine, qui contribuent beaucoup par la chaleur douce du ſang qu'ils portent, à conſerver le mouvement, & par conſequent la fluidité naturelle de l'eſprit animal, contenu au dedans du tiſſu des membranes nerveuſes très-délicates, qui couvrent la ſurface interne des trois conduits demi-circulaires, comme nous le dirons dans la ſuite. (*voyez la figure premiere de la quatriéme planche*) La ſeconde choſe à obſerver dans le dehors du labyrinthe, eſt ſa fenêtre & ſa porte. (*voyez la figure ſeconde de la ſeconde planche, & les figures premiere & ſeconde de la planche cinquiéme.*

Idée generale de la ſtructure interieure du labyrinthe.

Le dedans du labyrinthe merite une plus grande attention que ſon dehors, par le plus grand nombre des parties remarquables qu'il contient : ces parties ſont trois petits conduits demi-circulaires, la conque à laquelle ces conduits aboutiſſent, la coquille ainſi appellée, par le rapport qu'elle a avec l'entrée de la coquille d'un limaçon, & le nerf auditif : le premier & moins difficile à découvrir

des trois conduits demi-circulaires, eſt gravé dans le haut de cette portion d'os, dont nous avons déja parlé ; & parce que ſa ſituation eſt plus élevée que celle des deux autres, nous l'appellerons *ſuperieur* : le ſecond eſt creuſé dans la partie poſterieure de la même portion d'os, au haut de laquelle le premier eſt gravé, & par cette raiſon il merite le nom de *poſterieur.* Le troiſiéme & dernier eſt ſitué à la partie inferieure des deux premiers ; c'eſt pourquoi nous l'appellerons *inferieur* ou *mitoyen.* (*voyez la figure premiere de la quatriéme planche*) Le tiſſu des parois de ces trois conduits eſt très-dur & très-ſerré, & leur ſurface interne paroît fort polie ; quoi qu'on y découvre aiſément pluſieurs trous par l'entremiſe du microſcope : leur cavité ellyptique & de differente longueur, eſt figurée de telle maniere, qu'en la conſiderant de près, on remarque aiſément que dans le milieu, elle eſt plus étroite que par-tout ailleurs ; de telle ſorte qu'à meſure qu'elle s'étend depuis les deux bouts de chaque conduit particulier vers ſon milieu, elle ſe rétrecit, & s'élargit par conſequent depuis le point de ſon milieu qui la partage en deux parties égales, juſqu'à ſes deux extrêmitez, dont les embouchures ne paroiſſent pas ordinairement également grandes. Il ſuit évidemment de ce que nous venons de dire, que les ouvertures d'un chacun de ces trois conduits doivent reſſembler par leur figure au bout d'une trompette : comme ces conduits qui aboutiſſent à la conque, ainſi que nous l'avons déja marqué, ſont faits en demi-cercles, il ſemble que les trois enſemble devroient avoir ſix embouchures ; cependant ils n'en ont que cinq, parce que le conduit demi-circulaire ſuperieur s'unit de telle maniere par celui de ſes deux bouts, qui regarde le derriere de la tête, avec le bout le plus haut du conduit demi-circulaire poſterieur, qu'ils s'ouvrent l'un dans l'autre : ainſi ils n'ont dans l'endroit de leur union, qu'une ſeule ouverture qui leur eſt commune ; & c'eſt pour cela ſans doute, que les nouveaux Anatomiſtes ont donné à cette ouverture le nom de *porte commune.* (*voyez les figures de la quatriéme & de la ſixiéme planche*)

Deſcription des trois conduits demi-circulaires du labyrinthe, & leurs uſages.

On peut aiſément deduire, ce nous ſemble, certains uſages particuliers de ces conduits demi-circulaires, de leur ſtructure particuliere ; car l'eſprit animal contenu dans les fibres de la membrane nerveuſe, qui couvre la ſurface interieure de la cavité de ces conduits, étant une liqueur très-ſubtile toûjours agitée, & par conſe-

quent très-volatile ; on peut penſer fort raiſonnablement que le tiſſu de leurs parois a été fait très-dur & ſerré, pour éviter que cette liqueur ne s'inſinuât aiſément dans leurs pores, & ne ſe diſſipât, comme elle n'auroit pas manqué de le faire, ſi elles euſſent été d'une tiſſure molle & fort ouverte, ce qui auroit ſans doute apporté quelque préjudice conſiderable à l'oüie. Les parois de ces conduits ont été faites encore très-dures, afin que toutes les fois que l'air contenu dans leurs petites cavitez ſeroit nouvellement ébranlé & comprimé, & feroit par conſequent quelque effort contre leur ſurface interne, elles pûſſent lui faire, comme elles lui font en effet, une reſiſtance aſſez grande pour ne rien recevoir de ſon nouveau mouvement. Les conduits demi-circulaires du labyrinthe ſe rétreciſſant à meſure qu'ils s'étendent, depuis leurs bouts juſqu'à leur milieu, il arrive neceſſairement que l'air de la conque, toutes les fois qu'il eſt ébranlé & comprimé par l'action ſucceſſive de quelque corps réſonnant, ébranle & comprime l'air qui occupe les embouchures de ces conduits, & conſequemment tout celui qui eſt contenu dans leurs cavitez ; & comme elles ſe trouvent plus rétrecies dans leur milieu qu'ailleurs, l'air y eſt auſſi plus comprimé par la plus grande compreſſion qu'il y ſouffre, & ſes parties y acquierent une nouvelle & plus grande force élaſtique, par laquelle elles ſe refléchiſſent vers la conque, & ſe rétabliſſent dans leur premiere élaſticité.

Deſcription de la Conque ou veſtibule du labyrinthe, & ſes uſages.

La Conque, que les nouveaux Anatomiſtes appellent *le veſtibule du labyrinthe*, eſt une cavité preſque ronde, dont le diamêtre eſt long de l'épaiſſeur de trois lignes, ou environ, dans les adultes, & les parois en ſont très-dures, comme celles des conduits demi-circulaires. En examinant de près la ſurface interne de la conque, on y obſerve neuf ouvertures ; ſçavoir, les cinq embouchures des trois conduits demi-circulaires, le trou ovale, que nous avons appellé la *fenêtre du labyrinthe*, le trou qui eſt gravé dans ſa baſe, que nous appellons ſon *trou de communication* ; parce que c'eſt par ce trou qu'elle communique avec une petite cavité ſituée préciſement ſous lui, & conſequemment avec la coquille, dont le conduit ſpiral demi-ovale aboutit à cette même cavité. Ce trou, lorſqu'il n'eſt pas bouché, paroît un peu plus grand que la fenêtre du labyrinthe, & il eſt d'une figure qui tient de l'ovale. (*voyez la troiſiéme & la quatriéme figure de la planche quatriéme*) Tandis que le

bout de la lame ſpirale-demi-ovale, dont on parlera dans la ſuite, reſte colé, comme il l'eſt naturellement, à une partie ſeulement de la circonference du trou de communication ci-deſſus décrit; il en bouche pour le moins la moitié, & la bouche de telle maniere, que ſa figure a pour lors un grand rapport à un croiſſant. (*voyez la figure troiſiéme de la quatriéme planche*) Outre les ſept ouvertures, que nous venons de décrire, il y en a deux autres dans la conque, qui ſont deux trous par où paſſent les deux rameaux du nerf mol de l'Oreille, qui entrent dans ſa cavité. Le premier, & le plus haut de ces deux trous eſt aſſez grand, & ſe découvre aiſément par la diſſection exacte du nerf auditif; mais le ſecond eſt ſi petit, qu'il eſt difficile de le découvrir autrement qu'en recherchant, & ſuivant la petite branche du nerf de l'Oreille qu'il reçoit: il y a préciſément au-deſſous du premier & plus haut de ces deux trous, une petite avance oſſeuſe un peu raboteuſe & pointuë, que nous appellons *l'éminence oſſeuſe de la conque.*

Les parois de la conque ayant été faites très-dures, comme celles des conduits demi-circulaires, elles doivent avoir les mêmes uſages; & par conſequent elles ſervent par leur dureté, à conſerver l'eſprit animal contenu dans le tiſſu de la membrane nerveuſe, qui couvre leur ſurface interne: leur dureté fait encore qu'elles reſiſtent tellement à l'effort que fait contre elles l'air contenu dans leur enceinte, toutes les fois qu'il eſt ébranlé & comprimé de nouveau par l'action prompte, quoique ſucceſſive de quelque corps réſonnant, qu'il ne peut rien communiquer de ſon nouveau mouvement. De-là vient que cet air, par la nouvelle force élaſtique qu'il a reçuë toûjours proportionnée à l'ébranlement nouveau, & à la compreſſion nouvelle qu'il vient de ſouffrir, ſe refléchit ſans perdre autre choſe de ſon mouvement, que ce qu'il en communique à l'organe immediat de l'oüie, comme nous l'expliquerons dans la ſuite; de ſorte que par ſon refléchiſſement joint à celui qui ſe fait en même temps de l'air contenu dans les trois conduits demi-circulaires, il ſe dilate, & reprend ſa premiere élaſticité; & à meſure qu'il ſe dilate, & qu'il la reprend, il rétablit la portion de la membrane nerveuſe de la conque, qui ferme ſon trou de communication dans ſa tenſion naturelle, en la pouſſant de dedans en dehors, autant qu'elle venoit d'être pouſſée de dehors en dedans par l'air du tambour, & conſequemment par celui qui eſt naturellement renfermé

dans un très-petit espace vuide, qui est immediatement au-dessous du trou de communication de la conque, & de l'extrêmité du conduit spiral-demi-ovale de la coquille.

Explication de la quatriéme planche.

Explication de la quatriéme planche.

La quatriéme planche contient quatre figures, dont la premiere represente cette portion de l'os pierreux, qu'on appelle la *roche*, le nerf auditif, le trou interne de l'Oreille qui reçoit ce nerf, l'os qui separe ce trou de la fosse de la coquille, les trois lames nerveuses spirales qui sont placées dans la fosse de la coquille, la coupe du nerf auditif ouverte par le haut, un trou artificiel fait sur le devant de la conque proche sa base, les trois conduits demi-circulaires du labyrinthe ouverts, la jonction du superieur & du posterieur de ces trois conduits, & la portion d'os qui les separe. La seconde figure fait voir le tronc du nerf mol de l'Oreille d'un fœtus de cinq à six mois, les lames nerveuses spirales qui sont dans la fosse de la coquille, le tronc d'une artere qui s'insinuë dans la partie superieure de la roche & le conduit demi-circulaire superieur du labyrinthe. La troisiéme represente le dedans du labyrinthe de l'os pierreux d'un fœtus de huit à neuf mois ; sçavoir, les trois conduits demi-circulaires, la cavité de la conque où ils aboutissent, le trou de communication de la même conque, la fenêtre ovale, & une partie de la seconde & de la troisiéme lame spirale nerveuse de la fosse de la coquille. La quatriéme figure fait voir deux conduits demi-circulaires seulement dans l'os pierreux d'un fœtus de sept à huit mois, le dedans de la conque, & la lame spirale-demi-ovale située dans le conduit spiral-demi-ovale de la coquille.

Explication de la figure premiere de la quatriéme planche.

Explication de la premiere figure de la planche quatriéme.

A — La roche, ou la portion de l'os pierreux au dedans de laquelle le labyrinthe est creusé.

N — Le nerf auditif.

O O — Le trou interne de l'Oreille.

2 — L'os qui separe ce trou de la fosse de la coquille, & qui sert de base à son noyau pyramidal.

3 — La jonction du conduit demi-circulaire superieur,

& du conduit demi-circulaire posterieur du labyrinthe.

4 La troisiéme lame spirale du nerf auditif.

5 Sa seconde lame spirale.

6 Sa premiere lame spirale.

7 La coupe du nerf auditif.

8 Un trou artificiel fait au-dessus de la cavité du tambour, afin de pouvoir examiner le dedans de la conque sans rien gâter de ce qu'elle contient, après avoir ouvert les trois conduits demi-circulaires du labyrinthe, qui y aboutissent.

9 Le conduit demi-circulaire superieur.

S Le conduit demi-circulaire posterieur.

Q Le conduit demi-circulaire mitoyen.

R Le sommet de la roche environné des trois conduits demi-ciculaires du labyrinthe, qui a été rongé avec une petite lime, pour faire voir les petites fosses qui sont au dedans de son tissu.

Explication de la seconde figure de la quatriéme planche.

Explication de la figure seconde de la planche quatriéme.

1 Le tronc du nerf auditif d'un fœtus de cinq à six mois.

2 L'artere qui entre dans le tissu interieur de la roche.

3 Le conduit demi-circulaire superieur du labyrinthe.

4 La partie inferieure du nerf auditif sorti du trou qui est dans le milieu du noyau pyramidal de la fosse de la coquille, d'où sa premiere lame spirale prend son origine, au centre de laquelle on voit le petit tronc de ce nerf, qui en se répandant en membrane, prend la forme d'une petite coupe, ce qu'on peut voir dans la premiere figure de la quatriéme & de la sixiéme planche.

5 & 6 La seconde & la troisiéme lame spirale du nerf auditif.

Explication de la troiſiéme figure de la quatriéme planche.

Explication de la troiſiéme figure de la planche quatriéme.

1 Le conduit demi-circulaire ſuperieur du labyrinthe d'un fœtus de huit à neuf mois.

2 Le conduit demi-circulaire mitoyen.

3 Le conduit demi-circulaire poſterieur.

4 Un trou ſitué entre la conque & les trois conduits demi-circulaires du labyrinthe, par où paſſe un rameau d'artere accompagné d'une veine qui s'inſinuë dans le tiſſu interieur de la roche.

6 Le trou par lequel la partie anterieure du conduit demi-circulaire ſuperieur du labyrinthe regarde le dedans de la conque, qui eſt repreſentée ici ouverte par le haut.

7 Le trou par lequel la partie anterieure du conduit demi-circulaire mitoyen aboutit à la cavité de la conque.

8 La porte commune de la conque, qu'on ne voit qu'à demi, & le trou par lequel l'extrêmité inferieure du conduit demi-circulaire poſterieur regarde le dedans de la conque.

9 Le trou par lequel le bout poſterieur du conduit demi-circulaire mitoyen aboutit à la cavité de la conque.

A Le trou de communication de la conque, où l'on voit l'extrêmité de la lame ſpirale-nerveuſe demi-ovale de la coquille, attachée à la marge de ce même trou ſous la forme d'un petit croiſſant.

B La fenêtre ovale.

C Le trou interne de l'Oreille, par où paſſe le nerf auditif pour entrer dans la coquille.

D La marge oſſeuſe de ce trou.

E La troiſiéme lame ſpirale du nerf auditif, qui s'étant inſinuée dans le conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille, y prend une figure demi-ovale-ſpirale. (*voyez la premiere & la ſeconde figure de la cinquiéme planche.*

F La ſeconde lame du nerf auditif.

Explication

Explication de la quatriéme figure de la planche quatriéme.

Explication de la quatriéme figure de la planche quatriéme.

I Le conduit demi-circulaire ſuperieur du labyrinthe d'un fœtus de ſept à huit mois.

3 Le conduit demi-circulaire poſterieur.

4 Le trou ſitué entre la conque & les trois conduits demi-circulaires du labyrinthe, dont on a parlé ci-deſſus.

5 Le trou par lequel la partie anterieure du conduit demi-circulaire ſuperieur regarde le dedans de la conque.

6 Le trou par lequel la partie anterieure du conduit demi-circulaire mitoyen aboutit à la cavité de la conque.

7 La porte commune de la conque, & le trou par lequel l'extrêmité inferieure du conduit demi-circulaire poſterieur regarde le dedans de la conque.

8 Le trou par lequel le bout poſterieur du conduit demi-circulaire mitoyen aboutit à la cavité de la conque.

9 Le commencement de la lame ſpirale-demi-ovale du nerf auditif.

K La même lame ſpirale-demi-ovale, placée dans le conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille, qui eſt repreſenté ici ouvert.

A La fenêtre ovale ſituée joignant le trou de communication de la conque, qui ne ſe voit ici qu'à demi repreſenté.

B Le trou interne de l'Oreille, par où paſſe le nerf auditif pour entrer dans la coquille.

Deſcription de la Coquille, & l'explication de certains uſages particuliers de ſes parties.

Pour donner une idée claire de la Coquille, qui eſt une des cavitez qui ſont au dedans du labyrinthe, nous la diviſerons d'abord en deux parties, & nous appellerons la premiere *la foſſe*, & la ſeconde *le conduit ſpiral-demi-ovale*: par la foſſe nous entendons cette partie cave de la coquille, où le plus gros rameau du nerf auditif entre à meſure qu'il ſort du trou interne de l'Oreille. (*voyez*

les figures de la cinquiéme & de la ſixiéme planche) Et par le conduit ſpiral-demi-ovale, nous entendons un petit canal caché pour la plus grande partie ſous la foſſe de la coquille, lequel s'étend ſpiralement depuis le côté interne du noyau pyramidal, juſqu'au deſſus de la porte du labyrinthe, & aboutit à un fort petit eſpace vuide, qui ſe trouve naturellement entre cette porte, & le trou de communication de la conque. (*voyez les figures de la cinquiéme planche*)

On obſerve à l'entrée même de la foſſe de la coquille, un petit corps oſſeux rond, ayant une ſurface un peu raboteuſe, & haut de l'épaiſſeur d'une ligne pour le moins, qu'on appelle *Noyau pyramidal* de la coquille; parce qu'il eſt beaucoup plus gros par ſa baſe, que par ſa pointe. (*voyez la ſeconde figure de la ſixiémeplanche*) On obſerve encore joignant l'extrêmité de ce corps oſſeux, une portion d'os fort mince, tant ſoit peu inclinée de derriere en devant, épaiſſe d'un quart de ligne, ou environ, dans ſon commencement, laquelle ſe rétrecit à meſure qu'elle tend vers ſa fin; & parce que cette portion d'os s'étend en tournant ſpiralement, depuis la partie anterieure de l'entrée du conduit ſpiral-demi-ovale, où elle commence, juſqu'au deſſous de la petite pointe du noyau pyramidal, où elle finit, nous l'appellerons *Eminence oſſeuſe ſpirale* du noyau pyramidal de la coquille. (*voyez la ſeconde figure de la ſixiéme planche*) Ce noyau a dans ſon milieu un trou droit fort ſenſible & aſſez grand, pour recevoir une groſſe ſoye de pourceau: aux environs de l'entrée de ce même trou, il y en a quelques autres qui ſont ſi petits, qu'on ne peut les découvrir que par le moyen du microſcope. A une demi-ligne, ou environ, de diſtance de la pointe du noyau pyramidal, on découvre une lame oſſeuſe très-petite & très-mince, laquelle eſt tellement unie par ſa baſe aux parois de la foſſe de la coquille, qu'on doit la regarder comme une veritable apophyſe; & parce que ſa ſituation eſt un peu ſpirale, nous l'appellerons *la lame oſſeuſe ſpirale* de la foſſe de la coquille. (*voyez la ſeconde figure de la ſixiéme planche*) Quoique les parois de la partie de la coquille que nous venons de décrire, ſoient très-dures, elles ſont neanmoins percées de pluſieurs trous d'une petiteſſe extrême, qui paroiſſent ſur leur ſurface interne, & qui ſont bien plus ſenſibles que ceux des trois conduits demi-circulaires. Le noyau pyramidal de la coquille reçoit dans ſon trou le tronc du nerf auditif, pour lui donner l'entrée dans la co-

quille, où il se répand de telle maniere, qu'il s'y change d'abord en quatre lames spirales, comme on l'expliquera dans la suite, que nous appellerons tantôt *lames spirales du nerf auditif*, & tantôt *lames nerveuses-spirales de la coquille*. La lame osseuse-spirale de la fosse de la coquille sert pour appuyer la circonference de la premiere de ces quatre lames: l'éminence osseuse spirale du noyau pyramidal appuye la base de la seconde; & le corps du même noyau pyramidal sert pour appuyer la base de la troisiéme de ces mêmes lames nerveuses-spirales, laquelle se continuë jusques dans le conduit spiral-demi-ovale, & en s'y étendant depuis le commencement jusqu'à la fin, elle y prend une figure spirale-demi-ovale; ce qui a fait sans doute, qu'on lui a donné le nom de *lame nerveuse-spirale-demi-ovale*.

Nous avons remarqué en examinant avec soin la structure interieure du conduit spiral-demi-ovale de la coquille, qu'il y a un trou assez grand & fort sensible joignant sa fin, qui reçoit un rameau de l'artere carotide, avec un rameau de la veine jugulaire interne; & nous nous sommes apperçûs que ses parois sont pour le moins aussi dures que celles de la fosse de la même coquille; & que dans leur surface qui paroit assez égale, il y a plusieurs petits trous presque insensibles, qui servent à donner passage à des vaisseaux capillaires qui s'insinuent dans leur tissu, pour leur fournir les sucs destinez à leur nourriture & leur accroissement. A mesure que ce conduit s'étend depuis son commencement, qui est joignant le côté interne du noyau pyramidal, vers sa fin qui est préciséement au-dessus de la porte du labyrinthe, il s'élargit peu à peu; de sorte que l'ouverture de son extrêmité est un peu plus grande que son embouchure. Nous avons encore observé dans le conduit que nous décrivons à present, une fort petite élevation osseuse, de figure à peu près ronde, & d'une surface un peu inégale, laquelle prend son origine du côté interne du noyau pyramidal; & au lieu de finir là où finit le conduit spiral-demi-ovale, elle pousse un peu plus avant, & se continuë jusqu'au-dessous de la marge du trou de communication de la conque, qu'elle touche immediatement; & parce que cette élevation est à peu près de l'épaisseur d'une ligne, nous l'appellerons *la ligne osseuse du conduit spiral demi-ovale de la coquille*. Il est à remarquer que le commencement de cette ligne osseuse est placé dans le milieu de la marge interieure de l'embouchure du conduit spiral-demi-ovale, dont nous venons de faire

mention : cependant au lieu de garder toûjours le milieu de ce conduit, elle s'avance insensiblement vers le devant, à mesure qu'elle s'approche de sa fin ; c'est pourquoi elle en partage la cavité en deux parties, dont la posterieure est un peu plus grande que l'anterieure. (*voyez les figures de la planche cinquiéme*) Les parois de la coquille entiere étant pour le moins aussi dures, que celles des autres cavitez du labyrinthe que nous avons décrites, nous ne parlerons pas des usages qu'elles ont, par rapport à leur tissu dur & serré, parce qu'on peut aisément les deduire de ce que nous avons dit, en expliquant ceux que nous avons attribuez aux parois des trois conduits demi-circulaires du labyrinthe & de la conque, considerées comme très-dures. A l'égard de l'usage de la ligne osseuse du conduit spiral-demi-ovale de la coquille, il est évident qu'elle sert pour appuyer la base de la lame nerveuse spirale-demi-ovale de ce conduit, comme nous le dirons dans la suite.

Lorsqu'on examine tout le dedans du conduit spiral-demi-ovale de la coquille, après l'avoir ouvert entierement par son côté opposé à la ligne osseuse, on découvre un petit espace vuide, auquel l'ouverture qui est dans l'extrêmité de ce conduit, la porte du labyrinthe, & le trou de communication de la conque aboutissent ; en sorte que ce petit espace vuide ressemble en quelque façon à une de ces places, où aboutissent plusieurs chemins, qu'on appelle Carrefour ; c'est pourquoi nous l'appellerons *le Carrefour du labyrinthe.* En examinant la surface interne de ce carrefour, nous avons observé que sur cette partie de la marge interne de la porte du labyrinthe qui regarde la cavité du tambour, il y a un petit rebord osseux, qui s'étend depuis la fin du conduit spiral-demi-ovale, jusqu'au dessous de la marge externe du trou de communication de la conque.

Description du Carrefour du labyrinthe.

Ayant expliqué seulement jusqu'ici certains usages particuliers, qui regardent les differentes cavitez du labyrinthe, à mesure que nous en avons fait la description, le bon ordre veut qu'avant que de passer plus avant, nous expliquions ceux qui leur sont communs. Et pour cela nous disons, que le Createur ayant voulu que l'ouïe se fit en l'Homme, comme dans tous les Animaux, non par l'application immediate des corps résonnans sur l'organe immediat de ce sens, mais seulement par l'entremise de l'air ; il est évident que toutes les cavitez du labyrinthe ont cela de commun, qu'elles

Usages communs des cavitez du labyrinthe.

ſervent pour contenir de l'air propre à recevoir les impreſſions des corps réſonnans, telles qu'elles ont été faites ſur l'air exterieur qui environne la tête : elles ſervent encore à mettre à couvert le nerf mol de l'Oreille qui y eſt caché, de toute ſorte d'impreſſions étrangeres & nuiſibles, dont il ſeroit très-ſuſceptible par ſa grande délicateſſe, s'il n'étoit environné de tous côtez par des murailles fort dures & épaiſſes.

CHAPITRE VI.

Du Nerf auditif répandu dans les differentes cavitez du labyrinthe, & de ſes fonctions.

COMME nous avons parlé aſſez au long ci-devant, de l'air renfermé dans le labyrinthe, en expliquant les uſages de la membrane interne du tambour ; nous paſſerons ici ſous ſilence tout ce que nous pourrions dire de ſes qualitez, pour nous attacher uniquement à donner une deſcription très-exacte du nerf auditif, ou nerf mol de l'Oreille, qui eſt toûjours accompagné d'une artere & d'une veine. C'eſt ce que nous tâcherons de faire, après avoir averti qu'il y a deux trous dans la paroi oſſeuſe, qui ſépare le fond du trou interne de l'Oreille, de la conque. Le plus grand & le plus ſenſible de ces deux trous eſt au haut, & le plus petit & le moins ſenſible au bas de la paroi oſſeuſe, dans laquelle ils ſont gravez. Ce ſont ces mêmes trous que nous avons regardez ci-devant comme la huitiéme & la neuviéme ouverture de la conque ; parce qu'ils percent juſques dans ſa cavité, pour donner paſſage à deux branches du nerf auditif, que nous allons décrire. Par le nerf auditif nous entendons *le rameau mol du nerf de l'Oreille, plus groſ que ſon rameau dur*, comme on peut le voir dans la table cinquiéme de notre *Nevrographie*. Ce nerf produit trois branches avant que de s'inſinuer dans le trou du noyau pyramidal de la coquille, pour entrer dans ſa foſſe ; ſes deux branches, qui regardent le dehors de la tête, & qui, étant conſiderées par rapport à leur ſituation, peuvent être diviſées en *ſuperieure* & *inferieure*, entrent dans la conque par la huitiéme & la neuviéme de ſes ouvertures, (*voyez la premiere & la ſeconde figure de la ſixiéme planche*) & s'y

Il y a deux trous dans la paroi oſſeuſe, qui ſépare le fond du trou interne de l'Oreille, de la conque.

répandent en une membrane très-délicate, que nous appellons *la Membrane nerveuſe de la conque*; parce qu'elle couvre toute la ſurface interne de ſa cavité, & ferme ſon trou de communication, & la fenêtre ovale, ſans fermer pourtant les embouchures des conduits demi-circulaires du labyrinthe, dans leſquels elle s'inſinuë, comme on l'expliquera ci-après. La troiſiéme branche du nerf mol de l'Oreille, qui regarde le dedans de la tête, penetre le tiſſu interieur de l'os, dans lequel la foſſe de la coquille eſt creuſée. (*voyez la premiere figure de la ſixiéme planche*)

Deſcription du Nerf auditif.

Deſcription de la Membrane nerveuſe de la conque, de ſon éminence oſſeuſe, & du petit nerf qui ſe trouve quelquefois tendu au milieu de ſa cavité.

La Membrane nerveuſe dont nous venons de parler, couvre & enveloppe de tous côtez l'éminence oſſeuſe de la conque: de-là vient que cette éminence repreſente une petite houpe blanche. C'eſt de la pointe de cette houpe, que part ſouvent un très-petit nerf, accompagné d'une très-petite artere, & d'une veine, lequel va ſe terminer & s'attacher à la marge de la porte commune de la conque, après avoir parcouru toute l'étenduë de ſa cavité, au milieu de laquelle il eſt ſuſpendu & tendu en forme d'une petite corde. Pour découvrir ce petit nerf, qui eſt formé d'une portion de la branche ſuperieure du nerf auditif; & pour le voir en ſon entier, on n'a qu'à ouvrir par le haut le premier & le ſecond conduit demi-circulaire, & faire un petit trou avec un inſtrument propre pour cela, dans la paroi anterieure de la conque, préciſément au-deſſus du tambour; & par ce moyen on donnera du jour à ſa cavité autant qu'il en faudra, pour y voir non-ſeulement le petit nerf ci-deſſus décrit, mais encore la membrane nerveuſe qui y eſt renfermée, & pluſieurs petits vaiſſeaux ſanguins qui l'arroſent. (*voyez la figure premiere de la planche quatriéme*)

La membrane nerveuſe de la conque s'étend au-delà des bornes de ſa cavité; & en s'étendant elle s'inſinuë dans les embouchures, & enſuite dans les cavitez des trois conduits demi-circulaires du labyrinthe, où elle ſe répand de telle maniere, qu'elle en couvre toute la ſurface. Ainſi il eſt très-certain que les parois de tous ces conduits ſont couvertes d'une membrane plus déliée qu'on ne ſçauroit l'exprimer, laquelle eſt ſans aucune difficulté, toute nerveuſe; puiſqu'elle eſt une production de celle qui occupe le dedans de la conque. Cette membrane preſque inſenſible, à cauſe de la fineſſe extrême de ſon tiſſu, eſt arroſée par des vaiſſeaux ſanguins ſi petits, qu'il eſt très-difficile de les appercevoir tous ſans le ſecours

d'un microſcope, à moins qu'ils ne ſoient tout-à-fait remplis de ſang: elle eſt toûjours abreuvée, principalement dans le fœtus & les enfans nouvellement nez, d'une liqueur très-claire: d'où vient qu'elle eſt ſi molle & ſi délicate, qu'à peine peut-on la toucher avec quelque inſtrument que ce ſoit, ſans la déchirer: ſi on l'expoſe à l'air échauffé par les rayons du ſoleil, elle ſe deſſeche très-promptement, & devient ſi friable, que ſi on l'ôte de ſa place, elle ſe briſe & ſe diviſe en des parties ſi petites, qu'elles échapent bientôt à la vûë. Puiſque la membrane dont nous parlons, ſe deſſeche très-promptement, & ſe diviſe ſi fort, qu'elle diſparoît en peu de temps, il ne faut pas douter que la liqueur, dont ſon tiſſu eſt toûjours abreuvé, ne ſoit fort ſpiritueuſe. En effet cette liqueur, qui n'eſt autre choſe qu'une lymphe très-rafinée, eſt ſi volatile, qu'après que les conduits demi-circulaires du labyrinthe ont été ouverts, elle ſe diſſipe & diſparoît preſque en un inſtant; de telle ſorte que ſa grande volatilité me ſemble prouver fort évidemment, qu'elle eſt fort chargée d'eſprit animal.

Deſcription de la Membrane nerveuſe, toûjours abreuvée d'une liqueur très-claire, qui couvre la ſurface interieure des trois conduits demi-circulaires du labyrinthe.

En examinant avec attention le tronc du nerf mol de l'Oreille, on découvre après ſes branches ci-deſſus décrites, quelques filets nerveux, qui partent de ſa circonference, & qui n'en ſont pas plûtôt partis, qu'ils entrent par des trous preſque imperceptibles, dans la foſſe de la coquille, où ils s'inſerent & ſe perdent dans la troiſiéme lame ſpirale du même nerf dont ils naiſſent. D'abord après que le nerf auditif a produit les rameaux que nous venons de décrire, il s'inſinuë dans le trou du noyau pyramidal de la coquille, pour aller ſe répandre avec les petits vaiſſeaux ſanguins qui l'accompagnent, dans la foſſe de la même coquille, & dans ſon conduit ſpiral-demi-ovale, de la maniere dont nous allons l'expliquer.

Le tronc du nerf auditif après avoir jetté pluſieurs branches, s'inſinuë dans le trou du noyau pyramidal de la coquille.

Incontinent après que le nerf mol de l'Oreille eſt entré dans la foſſe de la coquille, avec les filets nerveux qui ſortent de ſa circonference, la membrane très-déliée qui lui vient de la pie-mere, & qui ne l'abandonne jamais, s'y répand autant qu'il le faut, pour couvrir la ſurface interne des parois de toute la coquille, & du carrefour même du labyrinthe. Cette membrane eſt arroſée dans toute ſon étenduë, d'un ſi grand nombre de vaiſſeaux capillaires, qu'en la conſiderant avec un microſcope, on voit bien qu'elle n'eſt autre choſe qu'une eſpece de reſeau compoſé de très-petites arteres, de

La membrane très-déliée du nerf auditif couvre la ſurface interieure

de toute la coquille : elle eſt une eſpece de reſeau compoſé de vaiſſeaux ſanguins, & de conduits lymphatiques arteriels : l'uſage de ces differens vaiſſeaux.

veines, & de vaiſſeaux lymphatiques, qui partent des parois des arteres, & ſe terminent dans les côtez des veines. Pour ne pas porter plus loin l'explication de l'uſage particulier de ces petits vaiſſeaux ſanguins, dont nous venons de faire mention, nous dirons qu'ils ſervent par le mouvement & la chaleur du ſang qu'ils portent, à conſerver la fluidité de la lymphe très-rafinée, qui eſt contenuë dans le tiſſu interieur des quatre lames ſpirales du nerf mol de l'Oreille ; & en conſervant la fluidité de cette lymphe, ils tiennent ſes pores ſi bien ouverts & ſi bien rangez, que l'eſprit animal qui les occupe naturellement, y coule librement & ſans aucune interruption, à peu près comme la matiere du ſecond élement du celebre M. Deſcartes coule dans les pores de l'air.

Lorſque le nerf auditif eſt ſorti du trou du noyau pyramidal, il prend une configuration très-ſinguliere : car ſon bout s'épanoüit, pour ainſi parler ; & en s'épanoüiſſant, il ſe change en un petit corps cave, qui paroît tout membraneux à la vûë, & qui a quelque rapport par ſa figure exterieure avec une petite coupe ; c'eſt pourquoi nous l'appellerons *la coupe du nerf mol de l'Oreille.* Cette coupe eſt colée par tout ſon bord au milieu de la partie anterieure de la foſſe de la coquille ; d'où vient que ſa cavité eſt aveugle, ſe trouvant bornée de toutes parts : & parce que cette cavité ſe trouve dans la foſſe de la coquille, nous l'appellerons *la cavité aveugle anterieure* de la foſſe de la coquille. (*voyez la figure premiere de la quatriéme & de la ſixiéme planche*) La coupe du nerf mol de l'Oreille n'a pas été faite en vain, & ſans quelque neceſſité ; car elle ſert à contenir une certaine quantité d'air ; & cet air venant à être comprimé par celui qui eſt contenu dans la cavité aveugle mitoyenne de la foſſe de la coquille, de la maniere dont nous l'expliquerons plus bas ; il acquiert quelque nouvelle force élaſtique, par laquelle il ſe refléchit neceſſairement, non-ſeulement contre l'air même qui vient de le comprimer, mais encore contre la partie anterieure de *l'axe* de la premiere lame ſpirale du nerf auditif ; de ſorte que les differentes impreſſions faites ſur l'air du labyrinthe par les corps réſonnans, n'ont pas été plûtôt portées juſques dans l'axe, qu'elles ſont communiquées par l'eſprit animal, au centre ovale du cerveau, à cauſe du refléchiſſement de l'air renfermé dans la premiere cavité aveugle de la foſſe de la coquille, comme nous l'expliquerons dans la ſuite. (*voyez les figures ci-deſſus marquées*)

La coupe du nerf auditif, & ſes uſages.

La

La portion du nerf mol de l'Oreille, qui eſt entre ſa coupe & la pointe du noyau pyramidal de la coquille, ſe déploye de telle maniere dans toute ſon enceinte, que ſans perdre tout-à-fait ſa groſſeur & ſa figure naturelle, elle donne aſſez de ſa ſubſtance pour former une lame ronde & un peu ſpirale, qui fait un tour entier, & qui s'appuye par ſa circonference toute membraneuſe ſur l'apophyſe oſſeuſe, ou lame ſpirale de la foſſe de la coquille, comme nous l'avons expliqué ci-devant : (*voyez la figure premiere de la quatriéme & de la ſixiéme planche*) & parce que cette portion du nerf auditif dont nous parlons, ſe trouve naturellement placée dans le centre de la lame ſpirale, qui eſt formée de ſa propre ſubſtance ; nous l'appellerons *l'axe* de la premiere lame ſpirale du nerf mol de l'Oreille, pour nous faire entendre clairement, lorſque nous parlerons de la maniere dont le ſon eſt reçû dans l'organe immediat de l'oüie, & porté enſuite au dedans du cerveau. (*voyez les figures dont nous venons de parler*)

Deſcription de la premiere Lame ſpirale du nerf mol de l'Oreille, & de ſon axe.

Puiſque la premiere lame ſpirale du nerf auditif fait un tour entier, & eſt colée par toute ſa circonference, à l'apophyſe oſſeuſe de la foſſe de la coquille ; il eſt conſtant que l'eſpace qui ſe trouve naturellement entre ſa face anterieure & la coupe nerveuſe ci-deſſus décrite, eſt une cavité bornée de toutes parts ; auſſi nous l'appellerons *la cavité aveugle mitoyenne* de la foſſe de la coquille : l'eſpace même, qui eſt entre la face poſterieure de la lame nerveuſe-ſpirale dont nous parlons, & la face anterieure de celle qui vient après, eſt borné de tous côtez, comme il paroîtra par ce que nous dirons dans la ſuite : & par conſequent il y a trois cavitez aveugles dans la foſſe de la coquille ; ſçavoir, *l'anterieure*, *la mitoyenne*, & *la poſterieure* : l'air pur contenu dans la mitoyenne, & dans la poſterieure, ſe meut toûjours à l'entour de l'axe de la premiere lame ſpirale-nerveuſe. Toutes les fois que l'air renfermé dans la cavité aveugle mitoyenne de la foſſe de la coquille, eſt comprimé par celui que contient la cavité aveugle poſterieure de la même foſſe, il ſe refléchit d'abord contre la face anterieure de la premiere lame nerveuſe-ſpirale, & contre la partie anterieure de ſon axe, & en un même temps il fait deux effets differens ; car en ſe refléchiſſant il comprime à ſon tour l'air qui venoit de le comprimer, & l'oblige par conſequent à ſe refléchir, autant qu'il le peut, vers le tambour ; il concourt outre cela avec l'air enfermé dans la coupe du

Il y a trois cavitez aveugles dans la fosse de la coquille remplies d'air : les usages de cet air.

nerf auditif, à faire que les differentes impressions des corps résonnans portées dans l'axe de la premiere des lames nerveuses contenuës au dedans de la coquille, soient communiquées au centre ovale du cerveau, où elles excitent differentes especes de son. On peut aisément comprendre par tout ce que nous venons de dire des trois petites cavitez aveugles de la fosse de la coquille, qu'il ne doit y avoir aucune communication, du moins sensible, entre les differentes portions d'air qu'elles contiennent, ni même entre l'air de toutes les trois, & celui qui est contenu dans les deux petites cavitez spirales de la même fosse de la coquille, qui seront décrites un peu plus bas.

Tout le haut de la fosse de la coquille ayant été ouvert avec autant d'adresse qu'il en faut pour ne rien gâter, & ne pas déranger ce qu'elle contient ; on y voit d'un coup d'œil cette espece de coupe nerveuse, dont nous avons déja parlé plusieurs fois, & trois lames spirales aussi nerveuses, que nous appellons *lames spirales* du nerf auditif, ou *lames nerveuses spirales* de la coquille. (*voyez la figure premiere de la quatriéme & de la sixiéme planche*) La premiere de ces Lames a été déja décrite ; & nous dirons de la seconde, qu'elle s'attache par toute sa circonference purement membraneuse, aux parois de la cavité, où elle est cachée, & qu'elle s'appuye par sa base toute moëlleuse, sur l'éminence osseuse-spirale du noyau pyramidal de la coquille, sans faire un tour entier, parce qu'elle n'a pas plus d'étenduë que l'éminence osseuse-spirale qui lui sert d'appui. Cette seconde Lame spirale-nerveuse prend son origine de la partie inferieure de l'axe de la premiere ; & en tournant spiralement de bas en haut, & de dehors en dedans, va se terminer joignant l'entrée du conduit spiral-demi-ovale de la coquille. (*voyez les figures de la cinquiéme planche*)

Description de la seconde & de la troisiéme Lame nerveuse-spirale de la fosse de la coquille.

La troisiéme lame nerveuse-spirale est une continuation de la premiere, laquelle après avoir fait un tour entier, s'en éloigne insensiblement, pour se glisser sous le commencement de la seconde ; & en tournant spiralement de bas en haut, & en même temps de devant en derriere, & de dehors en dedans, elle se cole au corps du noyau pyramidal, qui sert d'appui à sa base toute moëlleuse ; tandis que par sa circonference purement membraneuse, elle s'attache aux parois de la fosse de la coquille. Cette troisiéme lame spirale embrasse en tournant spiralement le dessous, le côté exterieur, &

le dessus du noyau pyramidal qui lui sert d'appui, & ensuite elle s'insinuë dans le conduit spiral-demi-ovale de la coquille, où elle prend une figure spirale-demi-ovale. De-là vient qu'en la considerant par rapport à cette figure, nous l'appellons *la quatriéme lame spirale-demi-ovale* du nerf mol de l'Oreille. La premiere, la seconde, & la troisiéme lame spirale étant appuyées par toute leur base, & attachées par toute leur circonference, de la maniere que nous venons de dire; cette disposition particuliere de leur situation, & de leur étroite liaison avec les parties qu'elles touchent immediatement, doit faire, & fait veritablement, qu'outre les trois petites cavitez aveugles décrites ci-dessus, il reste un petit espace vuide de figure spirale entre la face posterieure de la seconde, & la face anterieure de la troisiéme; & une autre entre la face posterieure de la troisiéme, & la face interne de l'os qui sert de base au noyau pyramidal de la fosse de la coquille. Nous donnerons le nom de *cavité spirale anterieure de la fosse de la coquille* au premier, & celui de *cavité spirale posterieure de la fosse de la même coquille* au second; ces deux petites cavitez spirales n'ont aucune communication sensible entre elles, & commencent précisement au derriere de la seconde lame spirale-nerveuse. L'anterieure s'ouvre dans la rampe anterieure du conduit spiral-demi-ovale de la coquille, & la posterieure s'étend dans la rampe posterieure du même conduit. (*voyez la premiere ou la seconde figure de la cinquiéme planche*)

Il y a deux cavitez spirales dans la fosse de la coquille, l'une anterieure, & l'autre posterieure; l'anterieure s'ouvre dans la rampe anterieure du conduit spiral demi-ovale de la coquille, & la posterieure s'étend dans la rampe posterieure du même conduit.

Il paroît évidemment par tout ce que nous venons de dire, que les quatre lames spirales cachées au dedans de la coquille, sont de veritables productions du nerf mol de l'Oreille; & que ce n'est pas sans raison que nous les appellons *les lames spirales de ce nerf*. En effet, leur substance interieure est fort tendre & toute moëlleuse, comme celle de ce nerf; l'experience nous apprend que ces lames nerveuses sont toûjours abreuvées d'une liqueur très-fine; car étant impossible d'ôter le haut de la fosse de la coquille qui les contient, sans déchirer, du moins un peu, cette partie de leur circonference qui y est attachée interieurement; il arrive souvent dans la dissection de l'Oreille, particulierement de celle des fœtus & des enfans nouvellement nez, que le suc lymphatique contenu au dedans de leur tissu, en sort en assez grande quantité par les endroits où elles ont été déchirées, pour remplir ces petits espaces vuides, qui les séparent les uns des autres. Ainsi il n'y a aucun lieu de

Les lames nerveuses spirales de la coquille sont de veritables productions du nerf auditif; elles sont toûjours abreuvées d'une liqueur très-fine.

douter, qu'elles ne ſoient toûjours abreuvées d'une liqueur très-ſubtile, ſemblable à celle qui occupe le tiſſu interieur des membranes nerveuſes de la conque, & des conduits demi-circulaires du labyrinthe : ces mêmes lames ſe deſſechent bien-tôt, ſur tout ſi on les expoſe à un air chaud & ſec ; parce que le ſuc lymphatique & ſpiritueux qu'elles contiennent, eſt fort volatil, & leur ſubſtance moëlleuſe devient ſi friable en ſe deſſechant, qu'elle ſe briſe aiſément, & ſe briſeroit encore avec beaucoup plus de facilité, ſi elle n'étoit couverte d'une membrane, qui toute fine qu'elle eſt, ne laiſſe pas de la contenir, & de la rendre moins facile à diviſer, quand elle a été deſſechée.

Deſcription de la Lame ſpirale-demi ovale du conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille.

Après que la troiſiéme lame ſpirale-nerveuſe a embraſſé en tournant ſpiralement, le deſſous de la pointe du noyau pyramidal, ſon côté exterieur, & ſon deſſous, elle s'inſinuë dans le conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille, & à meſure qu'elle s'appuye par ſa baſe ſur la ligne oſſeuſe de ce conduit, elle s'attache à la ſurface interne de ſa cavité par ſa circonference purement membraneuſe, en telle ſorte, qu'en ſuivant la direction de la petite éminence oſſeuſe qui lui ſert de ſoûtien, elle prend une figure ſpirale-demi-ovale ; d'où vient ſans doute, que les nouveaux Anatomiſtes lui ont donné le nom de *lame ſpirale-demi-ovale du conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille.* Mais parce que cette lame ſpirale eſt veritablement une extenſion ou continuation de la troiſiéme, & qu'elle ne change nullement ſa forme interieure au dedans du conduit, où elle eſt cachée, quoique ſa figure exterieure n'y ſoit pas tout-à-fait la même, nous voulons bien l'appeller *la quatriéme lame ſpirale du nerf mol de l'Oreille* ; puiſqu'elle en prend ſa premiere origine, comme on n'en ſçauroit douter, ſi on fait quelque attention à tout ce que nous avons dit de ce nerf juſqu'ici.

La quatriéme lame ſpirale du nerf auditif s'attachant par toute ſa circonference membraneuſe, à la ſurface interne du conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille, & s'appuyant par ſa baſe moëlleuſe ſur la ligne oſſeuſe de ce même conduit, comme nous venons de le dire ; il eſt évident qu'elle en ſépare la cavité en deux parties, dont l'une ſe trouve naturellement ſituée au devant de l'autre ; & c'eſt pour cela que nous leur donnerons le nom *de rampe anterieure*, & *de rampe poſterieure* du conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille : l'anterieure eſt un peu plus étroite que la poſterieure ; parce que la

lame nerveuse qui sert à les former, suit la direction de l'élevation osseuse qui lui sert d'appui, laquelle s'avance un peu plus vers le devant du canal où elle est, que vers le derriere. (*voyez les figures de la cinquiéme planche*) Lorsque la quatriéme lame spirale-nerveuse est arrivée jusqu'à la fin de la ligne osseuse qui appuye sa base, au lieu de s'y terminer, elle passe un peu plus avant, & s'étend depuis un bout du trou de communication de la conque jusqu'à l'autre, se colant à la face interne d'un côté seulement de sa marge, ne le bouchant par consequent qu'en partie, & rendant sa figure demi-circulaire. (*voyez la figure troisiéme de la planche quatriéme*)

Il y a deux rampes, l'une anterieure, & l'autre posterieure, dans le conduit spiral-demi ovale de la coquille.

A mesure que la quatriéme lame nerveuse se cole par l'un des côtez de son extrêmité, à la marge du trou de communication de la conque, elle tourne un peu de devant en derriere, & se plie, ou se renverse sur elle-même, jusqu'à ce qu'elle s'est attachée & unie par l'autre côté de sa même extrêmité avec la membrane très-deliée, qui couvre la surface interne de la rampe posterieure du conduit spiral-demi-ovale de la coquille; de sorte qu'en se pliant & se renversant un peu sur elle-même, elle forme sur la fin de cette rampe une espece de cul-de-sac de figure presque ronde, qui paroît tout membraneux, & qui s'avance tellement dans le carrefour du labyrinthe, qu'il occupe la meilleure partie de sa cavité, n'y laissant qu'un fort petit espace demi-circulaire rempli d'air, où le trou de communication de la conque, & la rampe anterieure du conduit spiral-demi-ovale de la coquille aboutissent. (*voyez les figures de la cinquiéme planche*) Si on ouvre par le haut la conque, & une partie du conduit spiral-demi-ovale de la coquille, pour éclairer le dedans du carrefour sans y rien déranger; on y verra les choses disposées de la maniere que nous venons de l'exposer: on y verra même en regardant par la porte du labyrinthe, que le bout de la quatriéme lame spirale-nerveuse s'approche de si près de cette porte, par l'endroit où il se plie & se renverse un peu sur lui-même, qu'il semble la boucher presque entierement par derriere en forme d'une petite soûpape, qui n'est éloignée tout au plus que de l'épaisseur d'une ligne, de la membrane déliée, qui la bouche par le dehors. (*voyez la figure premiere de la planche cinquiéme*)

Puisque la fin de la petite cavité spirale-anterieure de la fosse de la coquille aboutit au commencement de la rampe anterieure du

Les parties d'air de la cavité spira-

le-anterieure, celles de la rampe anterieure du conduit ſpiral-demi-ovale, & celles du carrefour, doivent être regardées comme parties d'un ſeul & même air étendu ſans aucune interruption.

conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille, & que la fin de cette rampe a une communication libre avec la cavité du carrefour; il eſt évident que cette petite cavité ſpirale-anterieure, la cavité de la rampe anterieure du conduit ſpiral-demi-ovale, & la cavité du carrefour, doivent être regardées comme une ſeule & même cavité; & par conſequent l'air qu'elles contiennent, doit être conſideré comme étendu, ſans aucune interruption, depuis la membrane qui bouche la porte du labyrinthe, juſqu'au derriere de la ſeconde lame ſpirale-nerveuſe. A l'égard de l'air contenu au dedans de la rampe poſterieure du conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille, il eſt ſéparé, à la verité, de l'air enfermé dans toutes les cavitez de cette partie du labyrinthe, dont nous avons parlé juſqu'ici; mais il eſt continu avec l'air de la petite cavité ſpirale-poſterieure de la foſſe de la coquille: il ne ſçauroit y avoir ſur cela aucune difficulté, parce que ces deux dernieres cavitez aboutiſſent l'une dans l'autre. Ainſi l'air qu'elles contiennent, doit être regardé comme étendu ſans aucune interruption, depuis le cul-de-ſac de la quatriéme lame ſpirale-nerveuſe, juſqu'à la partie poſterieure de la troiſiéme lame ſpirale-nerveuſe.

Explication de la cinquiéme planche.

Explication de la cinquiéme planche.

La cinquiéme planche contient deux figures, dont la premiere repreſente la porte du labyrinthe ouverte dans l'os pierreux d'un enfant de dix-huit à dix-neuf mois, l'étrier, l'enfoncement du haut de la caiſſe du tambour, dans lequel cet oſſelet eſt naturellement placé, le carrefour du labyrinthe, le conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille ouvert, & les quatre lames ſpirales du nerf auditif, avec l'axe de la premiere. La ſeconde figure fait voir non-ſeulement les mêmes parties que la premiere repreſente, mais encore cette portion de l'extrêmité de la quatriéme lame ſpirale du nerf mol de l'Oreille, qui en s'inclinant de devant en derriere, & ſe renverſant un peu ſur elle-même, forme une eſpece de cul-de-ſac ſur la fin du conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille, comme nous l'expliquerons dans la ſuite.

Explication de la premiere figure de la cinquiéme planche.

Explication de la premiere figure de la planche cinquiéme.

1 La porte du labyrinthe, d'où l'on a arraché la membrane délicate, qui la ferme naturellement.

2 L'étrier, dont on voit preſque tout le corps.

3 L'enfoncement du haut de la cavité du tambour, où l'étrier eſt placé.

4 Le carrefour du labyrinthe, dans lequel eſt cachée l'extrêmité de la quatriéme lame ſpirale du nerf auditif, qui s'attache ſous la forme d'un petit croiſſant, à la marge du trou de communication de la conque, comme on peut le voir dans la figure troiſiéme de la planche quatriéme.

5 Le commencement du conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille.

6 La troiſiéme lame ſpirale du nerf mol de l'Oreille, qui en s'allongeant s'inſinuë dans le conduit dont nous venons de parler, où elle prend une figure ſpirale-demi-ovale, & enfin elle va s'attacher par ſon bout, à la marge du trou de communication de la conque.

7 La ſeconde lame ſpirale du nerf auditif, qui naît de la partie inferieure de l'axe de la premiere, & qui en tournant ſpiralement de bas en haut, & du dedans de la tête vers le dehors, fait un demi-tour ſeulement, toûjours appuyée par ſa baſe ſur l'éminence oſſeuſe ſpirale du noyau pyramidal de la conque.

8 La premiere lame ſpirale du nerf mol de l'Oreille, au centre de laquelle on voit la partie du tronc de ce nerf, que nous regardons comme ſon axe. Cette lame tire ſon origine de la partie inferieure & moyenne de ſon propre axe, & en tournant ſpiralement, premierement de bas en haut, & du dedans de la tête vers le dehors; & enſuite de haut en bas, & du dehors de la tête vers le dedans, elle fait un tour entier toûjours appuyée par ſa baſe ſur ſon axe, & par ſa circonference ſur la lame oſſeuſe-ſpirale de la foſſe de la coquille; & d'abord après avoir fait un tour entier,

elle se glisse sous elle-même, & sous le commencement de la lame qui est au derriere d'elle ; & en tournant spiralement une seconde fois de bas en haut, & du dehors de la tête en dedans, elle s'appuye par sa base sur le côté interne, & sur le haut du corps du noyau pyramidal de la fosse de la coquille ; & par ce moyen elle forme la troisiéme lame spirale marquée par un 4, dans la figure premiere de la planche quatriéme.

9 L'axe de la premiere lame spirale du nerf auditif, qui en s'avançant vers le devant de la fosse de la coquille, forme la coupe de ce nerf, marquée par un 7, dans la figure premiere de la planche quatriéme.

Explication de la seconde figure de la cinquiéme planche.

Explication de la seconde figure de la planche cinquiéme.

2 Le carrefour du labyrinthe.

3 L'étrier.

4 La porte du labyrinthe.

5 La portion de l'extrêmité de la quatriéme lame spirale du nerf mol de l'Oreille, qui en s'inclinant de devant en derriere, forme une espece de cul-de-sac sur la fin de la rampe posterieure du conduit spiral-demi-ovale de la coquille. Nous ne parlons pas ici de la volute de cette figure, parce que les lames spirales-nerveuses dont elle est formée, ont été marquées, & expliquées ci-dessus.

Ce que nous venons de dire étant supposé, il doit necessairement arriver que dans le même moment que l'air du tambour ébranle & pousse de dehors en dedans la membrane, qui ferme la porte du labyrinthe ; cette membrane presse de bas en haut l'air qui est derriere, c'est-à-dire dans le carrefour : celui-ci ébranle la membrane nerveuse de la conque, avec l'air qu'elle contient par son trou de communication, & pousse aussi de bas en haut l'air contenu dans les deux rampes du conduit spiral-demi-ovale de la coquille ; & ce dernier presse de derriere en devant tout celui qui est renfermé dans les cinq cavitez de la fosse de la même coquille. Et parce que tout l'air dont nous venons de parler, ne sçauroit rien

communiquer

communiquer de la nouvelle quantité de mouvement, qu'il vient de recevoir de la part de quelque corps réſonnant, aux parois des cavitez qui le contiennent, à cauſe de la reſiſtance invincible qu'elles lui font par leur dureté, & leur ſolidité particuliere ; il doit neceſſairement la communiquer à la portion de la membrane nerveuſe de la conque, qui bouche ſon trou de communication, aux quatre lames ſpirales-nerveuſes, & enfin à l'axe de la premiere, qu'on doit regarder comme la veritable racine, dont elles tirent toutes leur premiere naiſſance, comme on le peut aiſément comprendre par ce que nous avons dit juſqu'ici. Il faut ajoûter à cela, que la fenêtre ovale s'entr'ouvrant, toutes les fois qu'un corps réſonnant agite l'air qui environne la tête, autant qu'il le faut pour exciter le ſon, comme on l'a démontré en expliquant l'action des deux muſcles de l'Oreille interne ; il eſt évident que l'air enfermé dans le tambour, venant d'être agité par celui qui en occupe le dehors, ébranle lui-même en même temps, non-ſeulement les parties nerveuſes ci-deſſus marquées ; mais encore la portion de la membrane délicate de la conque, qui bouche la fenêtre du labyrinthe, & il l'ébranle même par pluſieurs endroits ; ſçavoir, par la fente de la même fenêtre alors entr'ouverte, & par les petits trous de la baſe de l'étrier naturellement deſtiné pour la tenir fermée tandis qu'il ne ſe fait aucun ſon, & pour l'entr'ouvrir ſeulement toutes les fois qu'un corps réſonnant en excite quelqu'un. Pour ne rien omettre de tout ce qui peut regarder le jeu de l'air contenu dans les differentes cavitez du labyrinthe, nous dirons ici en paſſant, qu'à meſure qu'il eſt pouſſé par celui qui eſt dans le tambour, il eſt comprimé ; & que par la compreſſion qu'il ſouffre alors, quelque petite qu'elle ſoit, ſes parties acquierent une nouvelle force élaſtique, par laquelle il ſe refléchit vers les endroits où il a commencé d'être ébranlé : de telle ſorte qu'il n'a pas plûtôt été pouſſé premierement de bas en haut, & enſuite de derriere en devant, que par ſa nouvelle force élaſtique, il fait effort pour ſe mouvoir d'un mouvement ſpiral, premierement de devant en derriere, & enſuite de haut en bas : c'eſt-à-dire, que l'air enfermé dans les trois cavitez aveugles, & dans les deux cavitez ſpirales de la foſſe de la coquille, ſe refléchit de la partie anterieure de cette foſſe, vers la poſterieure ; & celui-ci fait refléchir l'air contenu dans les deux rampes du conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille, de leur partie ſuperieure vers

Explication de la maniere dont ſe fait le ſon.

l'inferieure ; & en même temps l'air que contiennent les trois conduits demi-circulaires du labyrinthe, & la cavité où ils aboutiſſent, ſe refléchit vers l'air du tambour par la fenêtre ovale, & vers celui du carrefour par le trou de communication de la conque. De ſorte qu'il me paroît évident, que l'air enfermé au dedans du labyrinthe contribuë beaucoup par ſon refléchiſſement très-prompt, à faire refléchir l'air du tambour vers ſa membrane externe, & par conſequent à pouſſer autant cette membrane de dedans en dehors, que l'air exterieur agité par le corps réſonnant, qui vient d'exciter le ſon, l'a pouſſée de dehors en dedans. (*voyez la figure premiere de la quatriéme & de la cinquiéme planche*)

Explication de la ſixiéme planche.

Explication de la ſixiéme planche.

La ſixiéme planche contient deux figures, dont la premiere repreſente preſque tout le dedans de l'Oreille interne d'un homme mort à l'âge de trente ans : & la ſeconde fait voir auſſi le dedans de l'Oreille interne d'un autre homme âgé de trente-cinq à quarante ans, où on voit certaines parties du labyrinthe, qui n'ont pû être repreſentées dans la premiere figure.

Explication de la premiere figure de la ſixiéme planche.

Explication de la premiere figure de la planche ſixiéme.

A A — L'enfoncement du côté gauche de l'os occipital, où le ſinus gauche de la dure-mere eſt placé.

B — Un trou par où paſſe un gros rameau de ce ſinus, qui ſe répand ſur les parties externes de la tête.

C — Le trou par où le même ſinus ſort de la cavité du crane.

D — Un des trous de la baſe du crane.

R R — Le ſinus oſſeux, dans lequel eſt caché un des quatre ſinus veineux, qui partent des deux reſervoirs, qui ſont ſituez aux côtez de la glande pituitaire, comme nous l'avons expliqué dans le Chapitre ſecond du premier Livre de notre *Nevrographie.*

2 2 — Le conduit demi-circulaire poſterieur du labyrinthe.

3 3 — Son conduit demi-circulaire ſuperieur.

(*Le troiſiéme* 3 *qu'on voit dans cette figure, eſt une faute du Graveur, qui devoit graver en ſa place un* 5, *pour marquer la cavité de la conque.*)

4 Une portion de la ſurface exterieure de l'apophyſe
6 maſtoïde.

Le tronc du nerf auditif, placé dans le trou interne de l'Oreille.

7 La branche inferieure de ce nerf, qui ayant paſſé par un fort petit trou de la partie inferieure de la paroi de la conque, entre dans ſa cavité, & s'y répand en la membrane déliée qui en couvre la ſurface interne, & en celle des trois conduits demi-circulaires du labyrinthe.

8 La branche ſuperieure du même nerf auditif, qui paſſe par un trou de la partie ſuperieure de la paroi de la conque, & qui après y avoir produit, ſinon toûjours, du moins quelquefois, un très-petit rameau tendu au milieu de la cavité de la conque même, & accompagné de deux vaiſſeaux ſanguins très-petits, s'y répand en la membrane déliée, dont on a déja parlé.

9 Un rameau très-petit du nerf mol de l'Oreille, qui s'inſinuë dans le tiſſu interieur de la roche. (Comme chacun peut voir aiſément la maniere dont le tronc de ce nerf ſe diſtribuë dans la foſſe de la coquille; c'eſt-à-dire, ſes trois lames ſpirales, & ſa coupe repreſentée ouverte par le haut, leur grandeur naturelle, leur figure, & leur arrangement; nous n'avons pas jugé à propos de marquer ici ces lames par des lettres, ou par des chiffres, pour ne pas trop charger la figure; d'autant mieux que ces mêmes lames ont été marquées avec la coupe, & bien deſſinées dans l'explication de la figure premiere de la quatriéme planche.)

L La cavité du tambour ouverte par le haut.

L i i Sa membrane externe cachée en partie ſous le corps du muſcle monogaſtrique.

M La tête du marteau articulée, avec l'enclume.

N La face exterieure d'une portion de l'apophyſe maſ-

toïde raclée, pour faire voir la tiſſure de ſa ſubſtance interieure.

H La ſubſtance interne de la portion de l'os pierreux, qui eſt joignant la foſſe de la coquille, & qui a été limée pour démontrer que ſon tiſſu interieur eſt taillé par petites foſſes, & qu'il a un grand rapport avec celui d'une pierre ponce.

O Le ventre du muſcle monogaſtrique ôté en partie de ſa place, & renverſé ſur le devant de la baſe du crane.

P P Ses deux têtes.

Q La cavité ouverte par le haut du ſinus oſſeux, dans laquelle eſt cachée la partie membraneuſe de l'aqueduc.

Explication de la ſeconde figure de la ſixiéme planche.

Explication de la ſeconde figure de la planche ſixiéme.

A A Une partie de l'enfoncement, où l'un des deux ſinus lateraux de la dure-mere eſt placé.

B Un trou par où paſſe un gros rameau de ce ſinus, qui ſe répand ſur les parties externes de la tête.

C C C Les trois conduits demi-circulaires du labyrinthe.

X X La foſſe de la coquille ouverte par le haut, d'où l'on a ôté les trois lames ſpirales, & la coupe du nerf auditif.

2 Le noyau pyramidal de la coquille.

3 L'apophyſe, ou la lame oſſeuſe un peu ſpirale de la foſſe de la coquille.

4 L'éminence oſſeuſe ſpirale du noyau pyramidal de la coquille.

5 Le veſtibule du labyrinthe ouvert par le haut, où on voit ſept ouvertures marquées & bien deſſinées, dans l'explication de la troiſiéme figure de la quatriéme planche; c'eſt pourquoi nous ne les deſſinerons pas ici.

6 Un trou par où paſſe une artere accompagnée d'une veine, qui s'inſinuë dans le tiſſu interieur de la roche.

7 & 8 La branche inferieure & la branche ſuperieure du nerf mol de l'Oreille, qui entrent dans la conque, & s'y changent en membrane très-déliée.

9 Un rameau très-petit du nerf auditif, qui s'insinuë dans le tissu interieur de la roche.

O Le tronc de ce nerf.

P Une portion de la membrane externe du tambour.

Q La tête du marteau articulée, avec l'enclume.

On peut aisément comprendre par tout ce que nous avons dit jusqu'ici de la distribution du nerf mol de l'Oreille, que ses lames spirales, quoique tenduës au dedans de la coquille, ne laissent pas d'être très-susceptibles de mouvement; parce qu'au lieu d'être colées par l'une de leurs faces, ou par toutes les deux, à quelque corps immobile propre à les rendre incapables de recevoir aisément les impressions des corps résonnans; elles sont au contraire environnées d'air de toutes parts, & par consequent fort disposées tant par leur situation, que par leur soûplesse naturelle, à être très-facilement ébranlées par le même air qui les environne, toutes les fois qu'il est ébranlé lui-même par quelque cause que ce soit. En effet, les impressions faites par les corps résonnans sur l'air qui environne la tête, n'ont pas été plûtôt transmises jusqu'à la membrane délicate qui bouche la porte du labyrinthe, que cette membrane les communique, comme il a été expliqué ci-devant, à l'air qui est au derriere, & consequemment à la portion de la membrane nerveuse de la conque, qui ferme son trou de communication, aux quatre lames spirales du nerf auditif, & enfin à l'axe de la premiere de ces lames, où elles sont reçûës, comme on peut le deduire fort aisément de ce que nous venons de dire, en expliquant les differentes manieres dont l'air du labyrinthe se meut, toutes les fois qu'il souffre quelque nouvelle agitation, qui lui vient de dehors. Quoique nous venions de dire que les differens ébranlemens faits par les corps résonnans sur les lames spirales du nerf mol de l'Oreille, sont reçûs dans l'axe de la premiere de ces lames; nous ne prétendons pas declarer par cette maniere de parler, que la membrane nerveuse de la conque, qui ne prend pas immediatement sa naissance de cet axe, ne sert nullement à produire le son; puisqu'il est vrai, que l'impression d'un corps résonnant n'a pas plûtôt passé jusques dans la cavité du tambour, qu'elle y est comme partagée en deux parties, qui ne peuvent differer tout au plus entre elles, qu'en tant qu'elles ne sont pas également vives, comme nous le prouve-

Les lames nerveuses spirales de la coquille, quoique tenduës dans ses cavitez, ne laissent pas d'être susceptibles de mouvement.

Les sons n'ont pas plûtôt été communiquez aux quatre lames nerveuses de la coquille, qu'ils sont portez dans l'axe de la premiere de ces lames.

Les ſons communiquez à la membrane nerveuſe de la conque ſont portez dans le tronc du nerf mol de l'Oreille.

rons dans la ſuite. L'une des deux parties de cette impreſſion, d'abord reçûë par les quatre lames nerveuſes, cachées au dedans de la coquille, eſt portée, & déchargée par elles, s'il eſt permis de parler ainſi, dans l'axe de la premiere ; & l'autre d'abord reçûë auſſi par la membrane nerveuſe de la conque, eſt portée par les deux branches du nerf auditif, qui produiſent cette membrane, dans le tronc de ce nerf: il eſt donc vrai qu'elle ſert à produire le ſon.

Après avoir expliqué la maniere dont les impreſſions faites par les corps réſonnans ſur la membrane externe du tambour, ſur l'air de ſa cavité, & ſur celui du labyrinthe, ſont communiquées en même temps au tronc du nerf mol de l'Oreille ; il ne s'agit plus maintenant, que de faire voir comment eſt-ce que ce nerf les tranſmet juſqu'au cerveau. Ce nerf ne ſçauroit tranſmettre juſqu'à la ſubſtance moëlleuſe de ce viſcere, les ébranlemens qui lui viennent de la part des corps réſonnans, par la tunique que lui fournit la pie-mere, ni par ſa propre ſubſtance moëlleuſe, ni par le ſuc nerveux dont il eſt toûjours abreuvé, ſuivant le premier, le ſecond, & le cinquiéme des ſix premiers principes que j'établirai ci-après : ces ébranlemens ne ſçauroient donc être communiquez que par l'eſprit animal. En effet, toutes les fois que les corps réſonnans font des impreſſions ſur l'air du labyrinthe, cet air les communique au tronc du nerf auditif, comme je l'ai déja prouvé ; & en les lui communiquant, il en comprime par la vertu de ſon reſſort, non-ſeulement toutes les branches, mais encore ſon tronc ; & par ſa compreſſion il y ſuſpend, tandis qu'elle dure, le cours de l'eſprit animal ; & parce qu'il ne peut pas y avoir de reflus de cet eſprit vers ſa ſource, comme je le démontrerai dans la ſuite, il faut neceſſairement que les parties du même eſprit, qui forment dans le cerveau le commencement de la colomne de celui qui occupe tout le tiſſu interieur du nerf auditif, ſe meuvent vers les côtez, comme je le prouverai ci-après, pour communiquer au centre ovale du cerveau, les impreſſions que font les corps réſonnans ſur ce nerf, & y produire, ou donner occaſion à la production du ſon.

Nous allons finir ce Traité par quelques refléxions, fondées ſur la diſtribution du nerf auditif, qui ſerviront d'éclairciſſement aux difficultez que ceux qui n'ont pas une grande connoiſſance des matieres de Phyſique & d'Anatomie, pourront trouver dans ce que nous avons dit de la maniere, juſqu'ici très-difficile à expliquer,

dont le ſon eſt reçu dans l'organe immediat de l'oüie. Nous ferons donc remarquer en premier lieu, ce que nous avons dit ailleurs, que le trou de communication de la conque eſt fermé, pour le moins à demi, exterieurement par la lame nerveuſe-ſpirale-demi-ovale du conduit ſpiral-demi ovale de la coquille ; & que l'extrêmité de cette lame, qui le ferme ainſi, ſe joint & s'attache très-étroitement à la membrane nerveuſe qui le bouche tout-à-fait interieurement. Ainſi il eſt très-certain que dans le même inſtant que cette lame nerveuſe-ſpirale eſt ébranlée par le choc des corps réſonnans, la membrane nerveuſe de la conque, & le petit nerf quelquefois ſuſpendu & tendu en forme de petite corde au milieu de ſa cavité, le ſont auſſi ; & par conſequent toutes les eſpeces de ſon ſont reçuës en un ſeul & même temps par ces parties nerveuſes, & communiquées auſſi en un ſeul & même temps au nerf mol de l'Oreille, puiſqu'elles en ſont de veritables productions. On remarquera ſecondement, que la quatriéme, la troiſiéme, & la premiere lame ſpirale de ce nerf étant trois parties continuës du même organe, il faut neceſſairement que preſque dans le même moment que le bout de la quatriéme de ces lames reçoit quelque ſon, il le tranſmette dans l'axe de la premiere, qui eſt la veritable origine de toutes les trois, comme il a été démontré. On remarquera en troiſiéme lieu, que la ſeconde lame ſpirale du nerf auditif étant environnée du même air que les trois autres, & ayant une même naiſſance qui les lie étroitement enſemble, il faut qu'elle reçoive tous les differens ſons qui lui viennent de dehors, & qu'elle les communique auſſi-tôt qu'elles à l'axe de la premiere. On remarquera enfin, que la membrane nerveuſe de la conque recevant une partie de l'impreſſion faite par les corps réſonnans ſur l'air du carrefour ; & ce qu'elle en reçoit étant tranſmis par elle-même, ou plûtôt par les eſprits animaux qui en occupent le tiſſu interieur, aux deux branches du nerf auditif, d'où elle tire ſon origine ; il doit conſtamment arriver que dans le même temps que l'axe de la premiere lame nerveuſe-ſpirale de la coquille tranſmet dans le tronc de ce nerf, par les impreſſions de ſon qu'il vient de recevoir par ſes quatre lames ſpirales, la branche ſuperieure & l'inferieure du même nerf tranſmettent auſſi dans ſon tronc celles qu'elles ont reçuës par la membrane nerveuſe de la conque: en ſorte que, quoique les impreſſions que les corps réſonnans font d'abord ſur la membrane externe du tam-

Reflexions fondées ſur la diſtribution du nerf auditif, qui ſerviront d'éclairciſſement aux difficultez que les perſonnes peu verſées dans l'Anatomie pourront trouver dans l'explication de la maniere dont le ſon eſt reçu dans l'organe immediat de l'oüie.

bour, & ſur l'air de ſa cavité ; enſuite ſur les membranes délicates qui bouchent la fenêtre & la porte du labyrinthe, & ſur l'air enfermé dans ſes cavitez, & enfin ſur les differentes productions ci-devant marquées, tant de la branche ſuperieure, que de l'inferieure du tronc même du nerf mol de l'Oreille, ſe faſſent ſucceſſivement ; elles ſe font néanmoins avec tant de vîteſſe, qu'on peut dire qu'elles ſont faites preſqu'en même temps. On comprendra aiſément, ſi je ne me trompe, par tout ce que j'ai dit juſqu'ici, que ſi on a differentes perceptions de couleur, comme on a en effet toutes les fois que la lumiere eſt refléchie vers les yeux par pluſieurs objets, dont la ſurface exterieure eſt differente ; on doit avoir auſſi differentes perceptions de ſon toutes les fois que les branches du nerf auditif répanduës ſous diverſes formes dans le labyrinthe, ſont ébranlées par pluſieurs differens corps réſonnans.

Il paroît évidemment par ce que nous venons de dire, que l'organe immediat & complet de l'oüie eſt compoſé de trois parties, leſquelles concourant toutes enſemble, le rendent parfait. Ces trois parties ſont la membrane nerveuſe de la conque, ordinairement ſeule, & quelquefois jointe à un petit nerf tendu en forme de petite corde, au milieu de la cavité de la conque, la ſeconde lame ſpirale du nerf mol de l'Oreille, & ſes trois autres lames ſpirales. Il nous reſte ſeulement à examiner laquelle de ces trois parties ſert le plus utilement & le plus efficacement à produire le ſon. Comme ce ſentiment n'eſt excité que par l'impulſion communiquée à l'air du labyrinthe par l'action des corps réſonnans ; il eſt conſtant que plus une des parties ci-deſſus marquées, qui entrent dans la compoſition de l'organe immediat de l'oüie, eſt ſuſceptible de mouvement, plus elle eſt propre à contribuer à ſa production. Or la premiere, la troiſiéme, & la quatriéme lame ſpirale du nerf auditif étant continuës, & ayant par conſequent cinq ou ſix fois plus de maſſe que la ſeconde ; elles doivent recevoir cinq ou ſix fois plus qu'elle de cette impreſſion qui leur vient de la part des corps réſonnans ; & par conſequent elles ſervent plus utilement & plus efficacement à exciter le ſon. La ſeconde lame ſpirale du nerf mol de l'Oreille, quoique moins étenduë que la membrane nerveuſe de la conque, ne laiſſe pas d'être ſuſceptible d'une plus grande quantité de mouvement qu'elle, non-ſeulement parce qu'elle a plus de conſiſtance, & par conſequent plus de fermeté & de

L'organe immediat de l'oüie eſt compoſé de trois parties, leſquelles conſiderées comme liées enſemble, le rendent complet ; les unes de ces trois parties ſervent plus, & les autres moins, à produire le ſon.

de ſolidité, mais encore parce qu'elle eſt tenduë & comme ſuſpenduë dans le lieu où elle eſt cachée ; au lieu que la membrane nerveuſe de la conque & des conduits demi-circulaires du labyrinthe eſt comme colée aux parois de leurs cavitez. C'eſt pourquoi nous établiſſons la premiere, la troiſiéme, & la quatriéme lame ſpirale du nerf auditif, pour la premiere & principale partie de l'organe immediat de l'oüie : nous regardons la ſeconde lame ſpirale de ce nerf comme la ſeconde partie de cet organe ; & nous établiſſons la membrane nerveuſe de la conque & des trois conduits demi-circulaires du labyrinthe pour la troiſiéme & moins principale partie du même organe ; & parce que les trois parties de l'organe immediat de l'oüie peuvent être mal diſpoſées indépendamment les unes des autres, ou toutes enſemble ; il doit neceſſairement arriver dans ces deux occaſions, ce qui arrive lorſque les fibres d'un ſeul & même nerf diſtribuées dans certains muſcles, & dans la peau qui les couvre, ſe bouchent, ou en partie ſéparement les unes des autres, ou toutes enſemble : lorſqu'elles ſont bouchées en partie, & qu'elles ſont par conſequent obligées de refuſer un paſſage tout-à-fait libre aux eſprits animaux ; ou celles dont les conduits inſenſibles ſont fermez, s'inſerent ſeules dans les fibres motrices d'un ſeul muſcle, par exemple, & alors ce muſcle eſt privé de ſon mouvement ; ou elles ſe diſtribuent dans la peau, & pour lors la peau n'a plus de ſentiment : mais lorſque toutes les fibres d'un ſeul & même nerf ſont embarraſſées interieurement, les parties où elles aboutiſſent, ſont neceſſairement ſaiſies d'une paralyſie parfaite, à moins qu'elles ne reçoivent du cerveau ou de la moëlle de l'épine, pluſieurs nerfs dont quelques-uns reſtent en état de bien faire leurs fonctions naturelles, tandis que les autres en ſont incapables : il en doit être, & il en eſt veritablement de même des differentes branches du nerf mol de l'Oreille. En effet, lorſque la membrane déliée de la conque, ou les deux branches du nerf auditif qui la produiſent en ſe répandant, ſe bouchent, il ſurvient une petite dureté d'Oreille : quand la ſeconde lame ſpirale du même nerf eſt mal diſpoſée, le reſte de l'organe de l'oüie demeurant en ſon entier, la dureté d'Oreille ne manque pas de ſurvenir ; & elle eſt même plus grande que celle qui ſuit l'obſtruction de la membrane nerveuſe de la conque. Toutes les fois que le tiſſu interieur de la premiere, de la troiſiéme, & de la quatriéme lame

nerveuſe-ſpirale de la coquille, ſe trouve embarraſſé par des corpuſcules étrangers, qui s'y inſinuent & s'y arrêtent, la dureté d'Oreille qui ſurvient alors, eſt beaucoup plus grande que dans les autres cas, dont nous venons de parler. Enfin quand il ſe forme en même temps un grand embarras au dedans des trois parties de l'organe immediat de l'oüie, le nerf, d'où elles tirent leur origine, devient paralytique, & on perd entierement l'oüie. Ce n'eſt pas que ce ſens ne puiſſe s'alterer ſouvent par d'autres endroits que ceux que nous venons de marquer, comme on peut l'inferer, tant de ce qui a été dit dans la premiere Partie de ce Traité, que de ce que nous avons mis en avant depuis le commencement de la ſeconde, juſqu'à la deſcription du labyrinthe.

CHAPITRE VII.

Où l'on prouve l'éxiſtence de l'eſprit animal.

NOUS eſperons que ceux qui ont une connoiſſance aſſez étenduë de la ſtructure du corps humain, des principes de la Phyſique, & des loix de la Méchanique, goûteront la maniere dont nous avons expliqué le ſon ; & parce que pluſieurs, par une prévention mal fondée, nient l'eſprit animal que nous admettons, & par lequel nous avons tranſmis juſqu'au cerveau les impreſſions des corps réſonnans, nous avons jugé à propos d'en prouver l'exiſtence, avant que de finir ce Traité ; & pour cela nous allons faire voir évidemment dans ce Chapitre, par des raiſonnemens Phyſiques-Mechaniques, fondez ſur ſix principes évidens, tirez de l'Anatomie & de la Phyſique, qu'aucune ſenſation ne peut ſe produire, ſans que l'eſprit animal en ſoit la cauſe prochaine & immediate.

Explication de ſix principes, ſur leſquels ſont fondez les raiſonnemens, qui font voir que l'eſprit animal eſt la cauſe immediate des ſenſations.

PREMIER PRINCIPE.

La dure & la pie-mere n'ont aucune liaiſon étroite & immediate avec le centre ovale du cerveau. Ce principe eſt ſi évident, qu'il n'a beſoin d'aucun éclairciſſement ; puiſque les Medecins même les moins verſez dans l'Anatomie, ſçavent que les envelopes membraneuſes du cerveau ne penetrent point dans ſon tiſſu interieur, où ſon centre ovale eſt caché.

Second Principe.

Les corps mols, & même les ſouples, ſont très-ſuſceptibles de mouvement, & ne ſont nullement propres à communiquer celui qu'ils reçoivent. On ne ſçauroit douter de la verité de ce principe, ſi on fait attention à ce que l'experience nous apprend, que tous les efforts des boulets de canon, tirez contre les murailles d'une Ville aſſiegée, ſont preſque tout-à-fait inutiles, toutes les fois que ces murailles ſe trouvent revêtuës de ſacs pleins de laine, par exemple, ou de ſable, comme le furent celles de Toulon dans le dernier ſiége qu'il a ſouffert; parce que la laine & le ſable que contiennent ces ſacs, reçoivent facilement le mouvement qui leur vient de la part des boulets de canon, & n'en communiquent preſque point aux murailles qui en ſont couvertes. L'experience nous apprend encore, qu'une bale de paume pouſſée avec toute la force d'un bras puiſſant contre un reſeau de fil tombe par terre, au lieu de ſe refléchir, parce que ce reſeau ſe trouve fort ſuſceptible de mouvement, par la grande ſoupleſſe de ſon tiſſu, & n'eſt par conſequent nullement capable d'en communiquer, à cauſe de ſa trop foible reſiſtance.

Troisie'me Principe.

Il n'eſt aucun nerf qui ne ſoit mol, non-ſeulement dans ſa premiere origine (nous entendons dans le centre ovale du cerveau) mais encore dans la ſeconde, c'eſt-à-dire, dans la moëlle allongée de ce viſcere, & dans la moëlle de l'épine. Si quelqu'un nie la verité de ce principe, il la reconnoîtra fort aiſément, s'il examine la tiſſure interieure des nerfs des pieds, des jambes, & des cuiſſes, par exemple; car en les examinant proche la portion de la moëlle de l'épine, qui eſt contenuë dans la cavité des vertebres des lombes, & de l'os ſacré, d'où ils prennent leur ſeconde naiſſance, il verra certainement que la ſubſtance de la moëlle de l'épine, qui s'inſinuë dans les cavitez de leurs petites fibres, revêtuës chacune en particulier de la pie-mere, eſt très-molle, & qu'elle doit être regardée à peu près comme la moëlle des plus petites branches du ſureau, & par conſequent ſpongieuſe. Pour achever de mettre dans tout ſon

jour la verité de ce que nous venons d'avancer, nous examinerons dans la ſuite la ſtructure des nerfs optiques, & des olfactoires ; & nous en expliquerons en paſſant les fonctions : nous ajoûterons même quelques nouvelles reflexions, que nous avons faites ſur la diſtribution des nerfs de l'oüie.

Quatrième Principe.

Tous les nerfs du corps humain, & tous leurs rameaux conſiderez depuis leur origine juſqu'à leurs extrêmitez, ſont fort ſouples, & ont quelque choſe de different dans leur tiſſure. La premiere partie de ce principe n'a pas beſoin d'éclairciſſement, n'y ayant perſonne, à notre avis, qui doute de la ſoupleſſe des troncs & des branches des nerfs. Pour démontrer la verité de la ſeconde aux perſonnes qui ignorent la ſtructure du corps humain, c'eſt-à-dire, pour leur faire connoître les inégalitez qui ſe trouvent naturellement dans la tiſſure des nerfs ; nous ferons remarquer premierement, qu'ils ont pour la plûpart, tantôt un, & tantôt pluſieurs ganglions naturels, comme on peut le voir dans la figure vingt-troiſiéme de notre *Nevrographie* : en ſecond lieu, qu'à meſure que les nerfs s'inſinuent dans les membranes du corps, par exemple, ils s'y répandent de telle maniere avec les envelopes membraneuſes que la dure & la pie-mere leur fourniſſent, & avec leur propre ſubſtance moëlleuſe, qu'ils font la meilleure partie de leur tiſſu. Enfin nous ferons remarquer que les nerfs du cœur, par exemple, ſe changent avec leurs tuniques & leur ſubſtance interieure, en deux membranes qui l'envelopent de toutes parts, & lui fourniſſent une infinité de filamens nerveux, qui s'inſerent & ſe terminent dans les parois de ſes conduits charneux. A l'égard des nerfs des autres muſcles, leur tunique exterieure ſe change en leur membrane propre, & celle que la pie-mere leur fournit, ſe diviſe avec leur ſubſtance moëlleuſe en un nombre indefini de fibres nerveuſes, qui communiquent les unes aux autres, & aboutiſſent aux tuniques de leurs conduits charneux, comme nous l'avons expliqué dans la *ſeconde Diſſertation de notre réponſe à deux Lettres du ſçavant M. Manget.* Les nerfs conſiderez depuis leur ſeconde origine juſqu'aux autres parties du corps, dont ils vont penetrer le dedans, ſe preſentent à la vûë ſous la forme de petites cordes ; & ils ont une certaine

ſolidité, qui ne les empêche pas d'être ſouples & plians ; mais dans leurs origines ils ſont mols, comme nous l'avons dit dans le troiſiéme principe.

Cinquie'me Principe.

Tous les corps ſuſceptibles de mouvement doivent être exempts de toute ſorte d'embarras, afin de pouvoir en communiquer librement à d'autres corps, lorſque l'occaſion s'en preſente, à proportion de ce qu'ils en ont reçu. Nous regardons ce principe comme très-certain, n'y ayant perſonne, à notre avis, qui ne convienne avec nous, qu'un homme portant ſur ſon dos un gros fardeau, par exemple, ou attaché aux murailles d'une priſon avec des chaînes de fer, peut bien recevoir du mouvement de la part d'un autre homme, qui le pouſſeroit de toute ſa force avec les mains ; mais qu'il n'en ſçauroit communiquer, ſe trouvant accablé ſous le poids d'un gros fardeau, ou embarraſſé par des chaînes, à proportion de ce qu'il pourroit en recevoir.

Sixie'me Principe.

Il y a une liaiſon fort étroite entre tous les nerfs du corps, par les branches qui partent de leurs troncs, ils ſont même fortement attachez au crane, & aux vertebres de l'épine du dos par leurs enveloppes membraneuſes. La verité de la premiere partie de ce principe paroîtra fort évidemment à tous ceux qui voudront bien jetter les yeux ſur la vingt-troiſiéme, la vingt-huitiéme, & la vingt-neuviéme figure de notre *Nevrographie* ; & ils reconnoîtront celle de la ſeconde partie, s'ils examinent attentivement la maniere dont les nerfs ſortent de la cavité du crane, & de celle des vertebres de l'épine du dos, ou s'ils liſent ce que nous avons dit là-deſſus dans le troiſiéme Livre de notre *Nevrographie*, page 161. où nous avons parlé comme il ſuit. *Demum circa nervos hoc notandum ſupereſt, eos ſcilicet è calvariâ, & è vertebris emergendo, craſſæ meningis interventu foraminum, per quæ tranſeunt, marginibus adeò arctè adhærere, ut vix forti manu ab ipſis ſeparari poſſint.*

Les impreſſions faites par les ob-

Tous les Philoſophes & Medecins conviennent aujourd'hui, que les differentes impreſſions que font les objets exterieurs ſur les

jets exterieurs sur les organes des sens, sont portées jusqu'au centre ovale du cerveau par l'entremise des nerfs.

organes des sens, sont portées par l'entremise des nerfs jusqu'au cerveau, où elles donnent occasion à la production des differentes idées de l'ame. Et parce que tous les nerfs du corps jettent leurs premieres racines dans le centre ovale de ce viscere, comme nous l'avons démontré dans notre *Nevrographie*; il faut necessairement que tous les ébranlemens faits sur les parties nerveuses des organes des sens exterieurs soient portées jusqu'à ce centre, comme jusqu'à leur dernier terme, par les envelopes membraneuses que la dure & la pie-mere fourniſſent aux nerfs, ou par leur substance moëlleuse, ou par le suc nerveux, ou par quelqu'autre liqueur fine, dont cette substance est naturellement abreuvée, qui ne sçauroit tomber sous les sens, à cause de l'extrême subtilité de ses parties.

Les impressions des objets sur les organes des sens ne sont point communiquées au centre ovale du cerveau par les tuniques des nerfs; & pourquoi.

Les impressions que font les objets sur les organes des sens exterieurs, ne peuvent point être communiquées au centre ovale du cerveau, par les envelopes membraneuses des nerfs, suivant le premier principe, n'y ayant aucune étroite liaison entre leurs premieres racines, & les productions de la dure & de la pie-mere, dont ils sont revêtus. D'ailleurs la portion de la dure-mere, qui fournit une tunique aux nerfs qui partent de la moëlle allongée du cerveau, est si fortement colée à la surface interne des os pierreux, que quelques grands que puissent être les ébranlemens de cette tunique, il faut absolument qu'ils se terminent dans la base du crane; à moins qu'ils ne se fassent par une irritation extrêmement violente, comme est celle, par exemple, que produit l'esprit de nitre, quand on le presente au nez des Apoplectiques: car les ébranlemens que font alors les parties salines de cet esprit sur les branches des nerfs olfactoires en s'insinuant dans les narines, en irritent tellement les tuniques, que leur irritation ne sçauroit manquer de se communiquer à la dure & à la pie-mere, puisqu'elles en sont veritablement les productions, & ont par consequent une étroite liaison ensemble, qui ne se trouve, ni ne se trouvera jamais entre ces membranes, & le centre ovale du cerveau.

A l'égard de la seconde tunique des nerfs, elle ne sçauroit communiquer les mouvemens, qui lui viennent de la part des objets des sens exterieurs, au centre ovale du cerveau, non seulement parce que la pie-mere qui la leur fournit, n'est point étroitement liée à ce centre; mais encore parce qu'elle se plie & se replie tellement, pour s'insinuer dans tous les sillons de la substance cendrée exterieu-

re du cerveau & du cervelet, qu'il faut necessairement que toutes les secousses que lui donnent les objets, s'amortissent, & se perdent entierement dans ses plis & ses replis ; si elles parviennent jusqu'à eux.

Refutation de l'opinion de ceux qui prétendent, que les impressions des objets sur les organes des sens, sont communiquées au cerveau par la substance interieure des nerfs, qu'ils suppose fibreuse.

Nous nous sommes trouvez souvent en conversation à Paris & ailleurs, avec de sçavans Philosophes, & des Medecins d'une grande reputation, avec qui nous avons eu l'honneur de nous entretenir sur la maniere dont se font les sensations de l'ame ; & nous n'en avons encore vû aucun, qui n'ait goûté les raisons que nous avons rapportées ci-dessus, pour faire voir que la dure & la pie-mere ne sçauroient contribuer à leur production comme causes prochaines & immediates ; mais il n'y a pas eu un seul de ces Philosophes & de ces Medecins, qui ne nous ait paru tout-à-fait convaincu, que les impressions que font les objets sur ce que les organes des sens ont de nerveux, sont portées jusqu'au cerveau, non par la vibration des envelopes membraneuses des nerfs, mais par celle de leur substance interieure, qu'ils suppose fibreuse & tenduë. Or cette supposition paroîtra fausse aux Physiciens & aux Medecins qui voudront se donner la peine de lire avec attention ce que nous avons dit dans le second Livre de notre *Nevrographie*, page 152. en y expliquant par les paroles suivantes, la consistence du cerveau & de la moëlle de l'épine. *Cùm è contrà hæc sola cerebri & medullæ spinalis substantiis discriminis ratio intersit, ut ista è vertebrarum specu recèns extracta, illâ paulò durior videatur. At si medulla spinalis unà cum cerebro noctu aëri exposita relinquatur, multò mollior evadit quàm cerebrum, adeò ut veluti dissolvatur, & præ nimia mollitie ferè ad instar calidæ pulticulæ plano cuidam corpori affusæ, diffluat ; quod albas, quibus constat, fibrillas medullaris cerebri substantiæ fibrillis tenuïores ac teneriores esse indicat : ex quibus haud dubiè fit, ut alba medullæ spinalis in oleo coctæ substantia in fibrillas dividi nequeat ; quin potiùs digitis tractata velut in pulverem facilè redigatur ; licèt cerebri in oleo excocti medulla in tenues, è quibus conflatur, fibras dirimi possit.*

Preuves de la molleſſe de la ſubſtance interieure des nerfs.

Puisqu'il paroît par le passage que nous venons de rapporter, que la substance blanche de la moëlle de l'épine est naturellement fort molle, comme il n'y a nul lieu d'en douter ; veu qu'étant exposée pendant la nuit à l'air, elle s'abreuve d'humiditez, & prend la forme d'une boüillie chaude, qui a beaucoup de fluidité ; il est évi-

dent que la ſubſtance interieure de tous les nerfs qui en partent ; n'étant qu'une extenſion de ſa partie blanche, doit conſerver quelque molleſſe dans toutes leurs branches, depuis leur origine juſqu'à leurs extrêmitez, ſans qu'elle devienne fibreuſe & fort tenduë ; de ſorte qu'il n'eſt aucun filament nerveux dans tout le corps, quelque petit qu'il ſoit, qui ne cache au dedans de ſoi une ſubſtance moëlleuſe ſpongieuſe, que nous regardons comme la matrice de l'eſprit animal, veu que ſes pores en ſont toûjours remplis. Quoique l'opinion de ceux qui veulent que les ſenſations ſe faſſent par la vibration des petites fibres tenduës, qu'ils ſuppoſent à faux dans la cavité des nerfs, nous paroiſſe entierement détruite par le ſecond, le troiſiéme, & le quatriéme principe, par ce que nous avons dit en les expliquant, & par ce que nous venons de dire, nous ne laiſſerons pas d'en confirmer la fauſſeté, & de la mettre dans tout ſon jour par ce qui ſuit.

Explication de la conſiſtence naturelle des nerfs opiques, & de leur uſage.

Les nerfs optiques, qui ſont d'une extrême molleſſe dans leur premiere origine, ne ſont pas plûtôt revêtus de la dure & de la pie-mere, que leur tronc paroît beaucoup moins mol que leurs premiers principes ; & à meſure qu'ils ſe dépoüillent de leurs enveloppes membraneuſes, pour s'inſinuer dans le globe des yeux, leur ſubſtance moëlleuſe prend la forme de cette membrane blanche, qu'on appelle *Retine*, dont le tiſſu eſt ſi mol & ſi délicat, qu'il eſt preſque impoſſible de la toucher, quand on fait la diſſection des yeux, ſans la déchirer. Pour peu d'attention qu'on faſſe à ce que nous venons de dire, on comprendra aiſément, que la retine eſt très-propre, ſuivant le ſecond principe, à recevoir par ſa grande molleſſe toutes les impreſſions que peuvent faire ſur elle les rayons de la lumiere ; & on ne doutera pas qu'elle ne ſoit incapable de les tranſmettre par ſa ſubſtance propre juſqu'au cerveau. En effet, à bien conſiderer l'extrême molleſſe & la ſoûpleſſe de la retine ; il ſemble que ſa tiſſure n'a été faite, telle qu'elle eſt, par le Créateur, qu'afin que les rayons de la lumiere refléchis par les objets, s'arrêtent en elle, pour y peindre la ſurface exterieure des objets qui les ont refléchis dans le fond du globe des yeux, & pour en tranſmettre en même temps la peinture juſqu'au centre ovale du cerveau, par le mouvement qu'ils communiquent à l'eſprit animal, qui occupe les pores de cette membrane.

Les nerfs olfactoires, revêtus d'une production de la pie-mere

ſi

si mince, qu'à peine est-elle perceptible, paroissent, & sont même en effet beaucoup plus mols que les optiques: dès qu'ils sont arrivez à l'os cribleux, chacun d'eux jette du bout de son tronc plusieurs petites branches d'une mollesse extrême, qui s'insinuent dans les trous qui sont aux côtez de l'apophyse appellée *la Crête du Coq*. Quelques molles que soient dans leur origine les petites branches de ces nerfs, elles ne laissent pas de prendre bien-tôt une consistance assez ferme; parce que la tunique que la dure-mere leur fournit à mesure qu'elles sortent de la cavité du crane, en serre le tissu.

Explication de la structure des nerfs olfactoires, & de leur fonction.

Les rameaux des nerfs olfactoires n'ont pas plûtôt passé du dedans du crane dans les narines, qu'ils s'insinuent & se répandent dans tout le tissu de la membrane qui couvre la surface interieure de leur cavité, & forment avec elle l'organe de l'odorat; de sorte que toutes les fois que les corpuscules qui s'échapent des corps odoriferans, entrent dans les narines, ils y ébranlent les branches de ces nerfs: or le mouvement qu'ils leur donnent, doit être necessairement reçû en partie par leurs envelopes membraneuses, en partie par leur substance moëlleuse, abreuvée de suc nerveux, qui la conserve dans son état naturel; & en partie par l'esprit animal, qui doit être regardé comme un corps liquide continu depuis les extrêmitez de toutes leurs branches, avec le liquide de même nature, qui se trouve naturellement répandu dans toute la substance moëlleuse du cerveau.

La partie de mouvement communiquée aux tuniques des rameaux des nerfs olfactoires par les corps odoriferans, doit se terminer à la base du crane par le premier & le sixiéme principe; & la partie qui en a été reçuë par leur substance moëlleuse, doit s'amortir & se perdre tout-à-fait, suivant le second principe, dans leurs troncs extrêmement mols; de sorte que le suc nerveux ne pouvant point être la cause immediate des sensations de l'ame, comme nous le ferons voir dans la suite, il ne reste du mouvement communiqué aux nerfs olfactoires par les corps odoriferans, que la partie qui en a été reçuë par leur esprit animal, qui puisse transmettre leurs impressions jusqu'au centre ovale du cerveau: c'est là où ces impressions donnent occasion à la production des differentes odeurs, suivant les differentes modifications que leur donnent les corpuscules qui s'échapent des differens corps odoriferans.

Idée brieve de la distribution des nerfs auditifs, & des differentes formes que prennent leurs branches au dedans du labyrinthe.

En examinant les nerfs auditifs depuis leur seconde naissance jusqu'au trou interne de l'Oreille, on reconnoît aisément qu'ils ne sont guere moins mols que les olfactoires ; & en recherchant les routes que tiennent leurs trois rameaux toûjours revêtus d'une production de la pie-mere, on remarque que le plus gros s'attache aux parois du trou du noyau pyramidal, par où il passe pour entrer dans la coquille, & que les deux plus petits s'attachent aussi aux côtez des trous par où ils passent, pour s'insinuer dans le vestibule & dans les conduits demi-circulaires du labyrinthe ; on observe enfin que ces nerfs se répandent au dedans du labyrinthe, en des membranes d'une tissure fort molle & très-délicate : ainsi après avoir refléchi sur toutes ces circonstances, il est fort aisé de comprendre que les nerfs auditifs ne peuvent transmettre les ébranlemens que font sur eux les corps résonnans, que par l'esprit animal dont ils sont abreuvez.

Suites ordinaires des fausses hypotheses, que font certains Medecins.

Nous dirons ici en passant, qu'il ne sera pas difficile à qui voudra lire attentivement ce que nous avons dit jusqu'ici, de s'appercevoir que l'ignorance de ce que la structure du corps humain a de plus caché & de plus propre pour en regler & soûtenir l'œconomie, est la principale source de tant d'hypotheses chimeriques, qui conduisent ordinairement à de faux raisonnemens, & donnent lieu par ce moyen à tant de fautes *toûjours impunies*, qui se commettent journellement dans l'exercice de la Medecine & de la Chirurgie, au grand préjudice de la santé des hommes. Ainsi nous oserons representer, non avec dessein de fâcher personne, à Dieu ne plaise, mais uniquement par l'amour de la verité & du bien public, qu'on devroit bannir toutes ces sortes d'hypotheses des écoles de Medecine, où elles se fabriquent, & même du cabinet des Medecins, qui par une opinion présomptueuse de leur genie, inspirée par l'amour propre, se laissent saisir de l'envie flateuse d'écrire, pour se donner un rang parmi les Auteurs.

On ne peut point rapporter les sensations au suc nerveux, comme à leur cause prochaine & immediate, parce qu'il n'est autre chose que le suc nourricier du cerveau, de la moëlle de l'épine & des nerfs : pour ne pas admettre ce suc que certains Medecins nient, il faudroit commencer par nier celui qui nourrit toutes les plantes, ce qui seroit une absurdité inoüie.

Et pour donner une idée claire de sa nature, nous en viendrons

d'abord à ce principe très-certain & reçû de tous les Philoſophes ; *que tous les corps ſe nourriſſent de ſubſtances toutes ſemblables à celles dont ils ſont compoſez. Iiſdem nutrimur quibus conſtamus.* Or il nous a toûjours parû par les Analiſes exactes, rapportées dans notre *Nouveau Syſtême des Liqueurs du Corps humain*, que nous avons faites de la partie blanche du cerveau, & de la moëlle de l'épine ; qu'elle eſt compoſée de phlegme, de ſoûfre très-fin, de ſel ſalé-acre, & d'une petite quantité de terre blancheâtre & legere : le ſuc nerveux eſt donc compoſé de pareilles ſubſtances, ſuivant le même principe, bien rectifiées par pluſieurs filtrations ; tellement qu'en ſortant du cerveau & de la moëlle de l'épine, comme de ſes deux ſources prochaines, il s'inſinuë dans la cavité des nerfs pour les nourrir, & y entretenir la conſiſtance naturelle de leur ſubſtance moëlleuſe, ſe trouvant pourvû de parties très convenables à leur nourriture.

Idée de la nature du ſuc nerveux.

De même que les parties phlegmatiques ou aqueuſes du ſuc nerveux lui donnent une entrée aiſée dans le tiſſu interieur des nerfs, comme il n'y a aucun lieu d'en douter, ſes parties ſulfurées l'attachent auſſi aiſément par leurs branches infiniment petites à leur moëlle, & l'y colent de maniere qu'il devient preſque inſenſible ; mais pour cela ſon exiſtence n'en eſt pas moins certaine, puiſqu'il n'eſt point de corps vivant, dont les parties puiſſent croître juſqu'à un certain point, & ſe nourrir enſuite, ſans recevoir dans leur tiſſu interieur quelque ſubſtance fluide convenable à leur accroiſſement & à leur nourriture. Il eſt vrai, nous l'avoüons, que lorſqu'on coupe tranſverſalement un nerf d'une groſſeur conſiderable, on ne fait ſortir de ſa cavité en le comprimant, qu'une ſubſtance blanche moëlleuſe, & tant ſoit peu humide ; mais ſi on diſtille au bain-marie une certaine quantité de leurs plus gros troncs, dépoüillez, autant qu'il eſt poſſible, de leurs vaiſſeaux ſanguins ; on en tire une lymphe aqueuſe & un peu onctueuſe, que nous prenons avec raiſon pour le ſuc nerveux.

Le ſuc nerveux s'inſinuë dans les nerfs, par ſes parties aqueuſes.

Si ce ſuc prouve quelque molleſſe, comme on n'en ſçauroit douter, à la ſubſtance interieure des nerfs par ſes parties aqueuſes infiniment petites, & très-pliantes, il la rend auſſi poreuſe dans toute ſon étenduë par les ſulfurées, les ſalines, & les terreſtres ; n'étant pas poſſible, à cauſe de l'inégalité de la maſſe, de la figure, & de la ſurface de toutes ſes differentes parties, qu'elles puiſſent jamais s'approcher aſſez près les unes des autres, pour ne pas laiſſer en-

Le ſuc nerveux rend la ſubſtance interieure des nerfs poreuſe, par ſes parties ſulfurées, par les ſalines, & les terreſtres.

tre elles de petits vuides, qui forment ces petits canaux insensibles, par où le suc nourricier des nerfs est porté depuis leurs premieres racines jusqu'à leurs dernieres extrêmitez ; & parce qu'il n'est point de bon Physicien, à notre avis, qui ne convienne avec nous, que ce suc ne sçauroit conserver par lui-même sa fluidité naturelle, ni se coler à la moëlle des nerfs, nous dirons qu'il faut necessairement qu'il soit toûjours impregné d'une substance plus fine & plus liquide que lui, qui par son mouvement entretient sa fluidité, & qui fait par ses parties élastiques, qu'il se cole insensiblement à la moëlle des nerfs, à mesure qu'il en penetre le tissu, pour la nourrir, & reparer la perte de ce qui s'en dissipe continuellement. Or c'est cette même substance plus fine & plus liquide, que le suc nerveux, que nous appellons esprit animal.

Le suc nerveux est toûjours impregné d'une substance plus liquide que lui.

Le suc nerveux ne peut point être la cause immediate des sensations ; & pourquoi.

Le suc nerveux considéré independamment de toute liaison avec d'autres corps, ne peut contribuer par lui-même à la production des sensations, comme cause prochaine ; parce qu'il ne sçauroit porter en un instant jusqu'au centre ovale du cerveau, les ébranlemens faits par les objets sur les organes des sens ; veu que les branches de son soûfre lient tellement ensemble tous les principes dont il est composé, qu'il ne sçauroit communiquer que successivement les mouvemens qu'il est capable de recevoir : ce suc ne peut point encore concourir à produire les sensations, comme cause immediate par le cinquiéme principe, parce qu'il a une liaison si étroite avec la moëlle des nerfs, & qu'il s'y trouve si embarrassé, qu'il ne sçauroit transmettre jusqu'au cerveau les impressions des objets sur les organes des sens ; cela paroît clairement par ce que nous avons dit en expliquant le cinquiéme, & le sixiéme principe.

La paralysie peut être rapportée à plusieurs causes.

Comme tout Medecin doit toûjours avoir en vûë les moyens de rendre aisée & sûre la pratique de la Medecine, nous dirons ici en passant, que la paralysie des membres peut dépendre, tantôt du suc nourricier des nerfs trop épais, qui en s'insinuant dans leur tissu, en bouche les pores, & y empêche le cours libre de l'esprit animal ; & tantôt d'un suc lymphatique trop aqueux, tel qu'est celui ; par exemple, qui se trouve ordinairement dans les hommes saisis d'une apoplexie, produite par des humeurs sereuses, qui est suivie le plus souvent de la paralysie de quelque partie du corps ; parce que ce suc, en s'insinuant dans les nerfs, y relâche leur moëlle, & consequemment leurs tuniques ; & s'il n'y empêche pas le

cours libre de l'eſprit animal, comme nous en ſommes perſuadez depuis long-temps, il le noye, pour ainſi parler, & relâche le reſſort de ſes parties élaſtiques, à peu près comme la pluye relâche celui de l'air, & le rend beaucoup moins peſant qu'il n'a coûtume de l'être dans un temps ſerain, & ſur tout lorſque le vent du Septentrion ſouffle. La paralyſie peut encore dépendre de l'interception de la circulation du ſang dans les parties qui en ſont affligées; parce que le flux continuel de cette liqueur dans tout le corps, eſt abſolument neceſſaire pour tenir par ſa chaleur les pores des nerfs dans leur ouverture naturelle, & par conſequent dans un état à pouvoir donner un paſſage libre à l'eſprit animal qui leur vient du cerveau & de la moëlle de l'épine. La paralyſie enfin peut être produite, par une compreſſion trop forte du cerveau, telle qu'eſt, par exemple, celle qui ſe fait dans l'apoplexie cauſée par l'enfoncement de quelque os du crane, par du ſang trop abondant, & retenu trop long-temps dans les vaiſſeaux ſanguins, qui arroſent ce viſcere; ou par la luxation de quelque vertebre de l'épine du dos, qui preſſe fortement la moëlle de l'épine.

Puiſqu'on ne ſçauroit rapporter les ſenſations de l'ame aux tuniques des nerfs, ni à leur ſubſtance moëlleuſe, comme à leurs cauſes immediates, ſuivant les raiſonnemens Phyſiques-Mécaniques, que nous avons fondez ſur des principes certains & évidens; & que le ſuc nerveux ne ſçauroit contribuer à leur production auſſi comme cauſe immediate, non-ſeulement parce qu'il ſe trouve fort lié avec la moëlle des nerfs, mais encore parce qu'il eſt compoſé de differens principes très-propres à ſe lier étroitement enſemble, & à s'attacher aiſément à d'autres corps; il faut neceſſairement que la liqueur plus fine que lui, dont il a beſoin abſolument d'être toûjours impregnée pour la conſervation de ſa fluidité naturelle, ſoit cette cauſe prochaine & immediate, qui produit ou donne occaſion à la production des ſenſations; & c'eſt cette même liqueur que nous avons appellée ci-devant *Eſprit animal*, dont nous allons tirer l'exiſtence du principe ſuivant, reçu chez tous les plus ſçavans Philoſophes.

Le mouvement continuel qui ſe fait en tout ſens, des parties des corps liquides ou fluides, dans lequel conſiſte la liquidité ou la fluidité, leur eſt communiqué par la matiere du premier & du ſecond élement, qui en occupe les pores.

Démonſtration de l'exiſtence de l'eſprit animal, tirée d'un principe de Phyſique très-certain.

Ce principe, qui ſe trouve du goût de tout le monde, & paſſe pour certain chez tous les habiles Phyſiciens, étant ſuppoſé, nous diſons qu'il eſt impoſſible que la fluidité du ſuc nerveux ſe conſerve, que par une ſubſtance plus ſubtile que lui, & qui ait même quelque rapport par ſa nature à cette matiere du premier & du ſecond élément, qui eſt la cauſe immediate de l'agitation continuelle dans laquelle ſont toutes les parties des corps liquides, les unes à l'égard des autres. C'eſt-à-dire que l'eſprit animal doit être compoſé de molecules, qui par la petiteſſe extrême, & la ſimplicité admirable de la figure de leur maſſe, puiſſent ſe mouvoir librement au dedans des nerfs, à peu près comme les parties de la matiere du premier & du ſecond élement ſe meuvent dans tous les corps liquides, ſans prendre aucune liaiſon avec les principes prochains dont ils ſont compoſez, qui puiſſe leur ôter la liberté de s'y mouvoir aiſément.

L'exiſtence de l'eſprit animal nous paroît évidemment prouvée par tout ce que nous venons de dire ; & nous eſperons qu'il n'y aura à l'avenir que les Phyſiciens ou les Medecins qui chauſſent leur bonnet de travers, qui la nient ; du moins s'ils ont quelque ſageſſe, il ne le feront qu'aprés avoir combattu & détruit les preuves que nous en avons données juſqu'ici à *priori*, *& à poſteriori*, comme l'on dit ; & celles que nous en donnerons dans la premiere & ſeconde Diſſertation de notre *Réponſe à deux Lettres du celebre M. Manget.* Ainſi nous finiſſons ce Chapitre & le Traité de l'Oreille ; nous le finiſſons en ſouhaitant avec ardeur que tous ceux qui le liront, ſe ſervent de cet organe, principalement pour entendre la voix du Seigneur, comme il convient à de veritables Chrétiens ; & qu'ils recherchent ſa ſtructure délicate & merveilleuſe, pour s'en faire un ſujet d'admiration, qui les anime à glorifier de plus en plus le Createur ſur l'excellence & la perfection de ſes ouvrages.

Fin du Traité de l'Oreille.

TABLE

DES PRINCIPALES MATIERES contenuës dans le Traité de l'Oreille.

DIVISION de l'Oreille en externe & interne, *page* 1

Idée generale des parties de l'Oreille, 2

Noms particuliers de certaines parties de l'Oreille, *la même.*

Les usages de l'helix & de l'anthelix sont renvoyez à l'explication de ceux des cavitez qu'ils aident à former, *la même.*

Usages du tragus, 3

Les fortes secousses de l'air dérangent quelquefois l'organe de l'oüie, *la même.*

Usages de l'antitragus, *la même.*

Usages du petit lobe de l'Oreille, *la même.*

Description des quatre cavitez de l'Oreille, 4

Explication de la premiere planche, *la même.*

Explication de la premiere figure de la planche premiere, *la même.*

Usages de la premiere & de la seconde cavité de l'Oreille, 5

Usages de la troisiéme & de la quatriéme cavité de l'Oreille, *la même.*

Les cornets servent à perfectionner l'oüie, *la même.*

Les Oreilles étant coupées, on entend difficilement & confusement, *la même.*

Dénombrement de toutes les parties dont l'Oreille est composée, 6

Usages de la peau de l'Oreille, *la même.*

Usages des vaisseaux graisseux de l'Oreille, *la même.*

Description du petit lobe de l'Oreille, 7

Usages du petit lobe de l'Oreille, *la même.*

Description des vaisseaux sanguins qui arrosent l'Oreille, & leurs usages, *la même.*

Description des nerfs de l'Oreille, & leurs usages, 8

Description des muscles de l'Oreille, & leurs usages, *la même.*

Explication de la seconde figure de la planche premiere, 10

Le cartilage de l'Oreille s'attache immediatement au haut de l'entrée de la partie osseuse du conduit de l'oüie, 12

Description du ligament anterieur de l'Oreille, *la même.*

Description du ligament posterieur, 13

Description de la membrane de l'Oreille, & ses usages, *la même.*

Description du cartilage de l'Oreille, & ses usages, *la même.*

Description du conduit de l'oüie, & ses usages, 14

Description des glandes qui occupent le dedans du trou de l'Oreille, & l'explication de leurs usages, *la même.*

Description de la partie osseuse du conduit de l'oüie, & ses usages, 15

Explication de la seconde planche, 16

TABLE

Explication de la premiere figure de la planche seconde, *la même.*

Description des deux membranes, qui couvrent la surface interieure de la partie osseuse du trou de l'Oreille, & leurs usages, *la même.*

Erreur de ceux qui ont pris quelques-unes des glandes du conduit de l'oüie pour un muscle particulier, 17

La cloison qui se trouve dans l'extrémité du conduit de l'oüie, est une membrane double, *la même.*

La membrane externe du tambour est transparente, 18

La circonference du petit os, dans lequel la membrane du tambour est enchassée, a des élevations qui la rendent inégale dans le fœtus; mais cet os presque rond dans le fœtus, devient peu à peu égal, & prend une figure un peu ovale, *la même.*

La membrane externe du tambour un peu ovale dans les adultes, est un peu inclinée de haut en bas; & pourquoi, *la même.*

Explication de la seconde figure de la planche seconde, 19

La membrane externe du tambour est un peu concave au dehors, & convexe au dedans; & pourquoi, *la même.*

La membrane externe du tambour a une liaison étroite, non-seulement avec toutes les differentes parties qu'il contient, mais encore avec toutes les branches du nerf mol de l'Oreille, répanduës dans le labyrinthe, 20

La membrane externe du tambour defend les parties qu'il contient, des injures du temps, *la même.*

L'oüie s'altere en quelque façon, lorsque l'air contenu au dedans du tambour, cesse d'être suffisamment comprimé, *la même.*

Division de l'Oreille interne en tambour & labyrinthe, 22

Description des trois premieres ouvertures, qu'on découvre dans la cavité du tambour, le haut de sa caisse étant ôté, 23

Le pus qui se forme quelquefois au dedans de l'apophyse mastoïde, se fait un passage dans la cavité du tambour, & même dans le conduit de l'Oreille, *la même.*

Description de l'éminence osseuse, qui est joignant le bord de la partie posterieure de l'embouchure de la caverne, creusée au dedans de l'apophyse mastoïde, 24

Description de l'enfoncement qui se trouve au côté interne de l'éminence osseuse, dont on vient de parler, *la même.*

Description de la seconde éminence osseuse de la cavité du tambour, *la même.*

Description de la quatriéme & de la cinquiéme ouverture de la cavité du tambour, qui sont la fenêtre & la porte du labyrinthe, *la même.*

Description du sinus osseux, au dedans duquel le corps du petit muscle de l'Oreille interne est naturellement caché, 25

Description de la poulie du tambour, *la même.*

Description de la membrane interne du tambour, 26

La membrane interne du tambour envelope de toutes parts les quatre osselets, qu'il contient dans sa cavité, 28

La membrane interne du tambour fort dessechée semble former au dedans de soi plusieurs petites cavitez, *la même.*

Idée de la membrane transversale du tambour, 29

Usages de la membrane interne du tambour,

tambour; *la même.*
Experiences qui prouvent la communication qu'il y a naturellement entre l'air du tambour, & celui du labyrinthe, 30
L'air du labyrinthe ne surpasse pas en subtilité, autant que les anciens Anatomistes l'ont cru, celui que le tambour contient, 31
L'air trop subtil n'est pas propre pour exciter le son, *la même.*
Les suffumigations faites avec des herbes odoriferantes dans le conduit de l'oüie, conviennent à la dureté d'Oreille, & même à une surdité recente, *la même.*
La membrane interne du tambour sert pour comprimer l'air de sa cavité, & pour transmettre l'impression des corps résonnans dans le labyrinthe, *la même.*
Usages des vaisseaux sanguins de la membrane interne du tambour, 32
La tension violente de la membrane interne du tambour excite une vive douleur, qui s'étend facilement dans tout l'organe de l'oüie, & quelquefois dans le dehors, même dans le dedans de la tête, *la même.*
Le sang qui arrose la membrane interne du tambour, cause en elle, & consequemment dans les nerfs auditifs, par lui-même, ou par sa vapeur, ces sortes d'ébranlemens qui excitent le bourdonnement, le sifflement, & le tintement des Oreilles, *la même.*
Les quatre osselets de la cavité du tambour sont naturellement blancs; mais plus dans l'adolescence que dans les premieres années de l'âge, 33
Ces osselets sont moins gros dans le fœtus, que dans les enfans de plusieurs années; leur grande dureté & leur solidité n'empêchent pas que de petits vaisseaux sanguins n'en penetrent le tissu interieur; leur differente configuration a fait qu'on leur a donné differens noms, *la même.*
Description des quatre osselets cachez au dedans du tambour, leur situation, & leur arrangement, 34
Usages du marteau, de l'enclume, de l'os lenticulaire, & de l'étrier, 36
Les impressions des corps résonnans faites sur l'air qui environne la tête, sont portées en un seul & même temps par plusieurs endroits, jusqu'au nerf mol de l'Oreille, 37
Explication de la troisiéme figure de la planche seconde, 38
Explication de la quatriéme figure de la planche seconde, 39
La situation naturelle des quatre osselets renfermez dans la cavité du tambour, *la même.*
L'Oreille interne a deux muscles seulement, 40
Le premier de ces deux muscles est appellé monogastrique; & pourquoi, *la même.*
Il y a une rangée assez épaisse de glandes grisâtres sur le ganglion du tronc des nerfs de la cinquiéme conjugaison, *la même.*
La lymphe que ces glandes séparent du sang, est quelquefois si acre, que si elle s'extravase & penetre le tissu du tronc des nerfs de la cinquiéme conjugaison, elle cause des mouvemens convulsifs, *la même.*
L'origine des deux têtes du muscle monogastrique, & de leurs petits nerfs, 41
Lorsque les muscles des yeux, de la face, & de la langue sont saisis de mouvemens convulsifs fort violens, ces mouvemens passent dans le muscle monogastrique de l'une & de l'autre Oreille, *la même.*

Une irritation violente des nerfs de la cinquiéme conjugaiſon dans leur origine, peut produire la chûte imprévûë & ſoudaine de certains épileptiques, *la même.*
Les ſymptomes de l'épilepſie & de l'apoplexie arrivent ordinairement, ſans que le mouvement du cœur ſoit tout-à-fait intercepté; & pourquoi, 42
Deſcription du muſcle monogaſtrique, *la même.*
Le muſcle monogaſtrique de l'Oreille interne lie enſemble la tête du marteau & l'enclume par l'extrêmité du tendon de ſa jambe inferieure, 43
Ce muſcle eſt naturellement deſtiné à mouvoir le marteau & l'enclume, *la même.*
La raiſon & l'experience prouvent que le marteau, l'enclume, l'os lenticulaire & l'étrier ne ſont pas immobiles, comme le prétend M. Manfredus, 44
Ces oſſelets perdent quelque choſe de leur facilité à ſe mouvoir, à meſure que l'homme avance en âge, 45
Comment & en quel ſens le muſcle monogaſtrique meût premierement le marteau & l'enclume, & conſequemment l'os lenticulaire & l'étrier, 46
L'eſpace que le muſcle monogaſtrique fait parcourir aux quatre oſſelets de la cavité du tambour eſt fort petit; & pourquoi, 47
Deſcription du petit muſcle de l'Oreille interne, *la même.*
Ce muſcle lie enſemble la tête de l'étrier, l'os lenticulaire, & le bout de l'apophyſe grêle de l'enclume par la fin membraneuſe de ſon tendon, 48
Comment & en quel ſens le petit muſcle meut les oſſelets dans leſquels ſon tendon s'inſere, & comment il fait entr'ouvrir la fenêtre du labyrinthe, *la même.*
Quoique ce muſcle faſſe entr'ouvrir la fenêtre du labyrinthe, elle ne laiſſe pas d'être toûjours bouchée par ces membranes, qui couvrent les deux faces de la baſe de l'étrier, *la même.*
Ce même muſcle fait un peu incliner la tête du marteau, & le corps de l'enclume du dehors du tambour vers le dedans, 49
L'eſpace que le petit muſcle fait parcourir aux quatre oſſelets eſt fort petit; & pourquoi, *la même.*
La volonté n'a aucune part à la premiere action, qui détermine les eſprits animaux à couler vers les muſcles de l'Oreille interne; & pourquoi, 50
Le mouvement des muſcles de l'Oreille interne eſt veritablement mechanique, *la même.*
La membrane externe du tambour & les deux muſcles contenus dans ſa cavité, tiennent les quatre oſſelets dans une eſpece d'équilibre, 51
Explication du mouvement mechanique des muſcles de l'Oreille interne, *la même.*
La membrane externe du tambour étant déchirée ou conſumée, l'oüie en eſt alterée, 54
Ce ſentiment ne dépend pas abſolument de la membrane externe du tambour, & des parties contenuës dans ſa cavité, *la même.*
Deſcription de l'aqueduc, & ſes uſages, 55
Explication de la troiſiéme planche, 56
Explication de la premiere figure de la planche troiſiéme, *la même.*
Explication de la ſeconde figure de la planche troiſiéme, 57
Explication de la troiſiéme figure de la planche troiſiéme, *la même.*

Idée generale du labyrinthe, 58
Choſes à remarquer dans le dehors du labyrinthe, *la même.*
Idée generale de la ſtructure interieure du labyrinthe, *la même.*
Deſcription des trois conduits demi-circulaires du labyrinthe, & leurs uſages, 59
Deſcription de la conque, ou veſtibule du labyrinthe, & ſes uſages, 60
Explication de la quatriéme planche, 62
Explication de la premiere figure de la planche quatriéme, *la même.*
Explication de la ſeconde figure de la planche quatriéme, 63
Explication de la troiſiéme figure de la planche quatriéme, 64
Explication de la quatriéme figure de la planche quatriéme, 65
Deſcription de la coquille, & l'explication de certains uſages particuliers de ſes parties, *la même.*
Deſcription du carrefour du labyrinthe, 68
Uſages communs des cavitez du labyrinthe, *la même.*
Il y a deux trous dans la paroi oſſeuſe, qui ſépare le fond du trou interne de l'Oreille, de la conque, 69
Deſcription du nerf auditif, 70
Deſcription de la membrane nerveuſe de la conque, de ſon éminence oſſeuſe, & du petit nerf qui ſe trouve quelquefois tendu au milieu de ſa cavité, *la même.*
Deſcription de la membrane nerveuſe, toûjours abreuvée d'une liqueur très-claire, qui couvre la ſurface interieure des trois conduits demi-circulaires du labyrinthe, 71
Le tronc du nerf auditif après avoir jetté pluſieurs branches, s'inſinuë dans le trou du noyau pyramidal de la coquille, *la même.*
La membrane très-déliée du nerf auditif couvre la ſurface interieure de toute la coquille; elle eſt une eſpece de reſeau compoſé de vaiſſeaux ſanguins, & de conduits lymphatiques-arteriels: l'uſage de ces differens vaiſſeaux, *la même.*
La coupe du nerf auditif, & ſes uſages, 72
Deſcription de la premiere lame ſpirale du nerf mol de l'Oreille, & de ſon axe, 73
Il y a trois cavitez aveugles dans la foſſe de la coquille remplies d'air: les uſages de cet air, 74
Deſcription de la ſeconde & de la troiſiéme lame nerveuſe-ſpirale de la foſſe de la coquille, *la même.*
Il y a deux cavitez ſpirales dans la foſſe de la coquille, l'une anterieure, & l'autre poſterieure; l'anterieure s'ouvre dans la rampe anterieure du conduit ſpiral demi-ovale de la coquille, & la poſterieure s'étend dans la rampe poſterieure du même conduit, 75
Les lames nerveuſes-ſpirales de la coquille ſont de veritables productions du nerf auditif; elles ſont toûjours abreuvées d'une liqueur très-fine, *la même.*
Deſcription de la lame ſpirale-demi-ovale du conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille, 76
Il y a deux rampes, l'une anterieure, & l'autre poſterieure, dans le conduit ſpiral-demi-ovale de la coquille, 77
Les parties d'air de la cavité ſpirale anterieure, celles de la rampe anterieure du conduit ſpiral-demi-ovale, & celles du carrefour, doivent être regardées comme parties d'un ſeul & même air étendu ſans aucune interruption, *la même.*
Explication de la cinquiéme planche, 78

Explication de la premiere figure de la planche cinquiéme, 79
Explication de la ſeconde figure de la planche cinquiéme, 80
Explication de la maniere dont ſe fait le ſon, 81
Explication de la ſixiéme planche, 82
Explication de la premiere figure de la planche ſixiéme, *la même.*
Explication de la ſeconde figure de la planche ſixiéme, 84
Les lames nerveuſes-ſpirales de la coquille, quoique tenduës dans ſes cavitez, ne laiſſent pas d'être ſuſceptibles de mouvement, 85
Les ſons n'ont pas été plûtôt communiquez aux quatre lames nerveuſes de la coquille, qu'ils ſont portez dans l'axe de la premiere de ces lames, *la même.*
Les ſons communiquez à la membrane nerveuſe de la conque ſont portez dans le tronc du nerf mol de l'Oreille, 86
Reflexions fondées ſur la diſtribution du nerf auditif, qui ſerviront d'éclairciſſement aux difficultez que les perſonnes peu verſées dans l'Anatomie pourront trouver dans l'explication de la maniere dont le ſon eſt reçû dans l'organe immediat de l'oüie, 87
L'organe immediat de l'oüie eſt compoſé de trois parties, leſquelles conſiderées comme liées enſemble, le rendent complet; les unes de ces trois parties ſervent plus, & les autres moins à produire le ſon, 88
Explication de ſix principes ſur leſquels ſont fondez les raiſonnemens qui font voir que l'eſprit animal eſt la cauſe immediate des ſenſations, 90
Les impreſſions faites par les objets exterieurs ſur les organes des ſens ſont portées juſqu'au centre ovale du cerveau par l'entremiſe des nerfs, 93
Les impreſſions des objets ſur les organes des ſens ne ſont point communiquées au centre ovale du cerveau par les tuniques des nerfs; & pourquoi, 94
Refutation de l'opinion de ceux qui prétendent que les impreſſions des objets ſur les organes des ſens ſont communiquées au cerveau par la ſubſtance interieure des nerfs, qu'ils ſuppoſent fibreuſe, 95.
Preuves de la molleſſe de la ſubſtance interieure des nerfs, *la même.*
Explication de la conſiſtance naturelle des nerfs optiques, & de leur uſage, 96
Explication de la ſtructure des nerfs olfactoires, & de leur fonction, 97
Idée briéve de la diſtribution des nerfs auditifs, & des differentes formes que prennent leurs branches au dedans du labyrinthe, 98
Suites ordinaires des fauſſes hypotheſes que font certains Medecins, *la même.*
Idée de la nature du ſuc nerveux, 99
Le ſuc nerveux s'inſinuë dans les nerfs par ſes parties aqueuſes, *la même.*
Le ſuc nerveux rend la ſubſtance interieure des nerfs poreuſe par ſes parties ſulfurées, par les ſalines, & les terreſtres, *la même.*
Le ſuc nerveux eſt toûjours impregné d'une ſubſtance plus liquide que lui, 100
Le ſuc nerveux ne peut point être la cauſe immediate des ſenſations; & pourquoi, *la même.*
La paralyſie peut être rapportée à pluſieurs cauſes, *la même.*
Démonſtration de l'exiſtence de l'eſprit animal, tirée d'un principe de phyſique très-certain, 102

Fin de la Table des Matieres du Traité de l'Oreille.

Planche. 1.

Figure. 1.

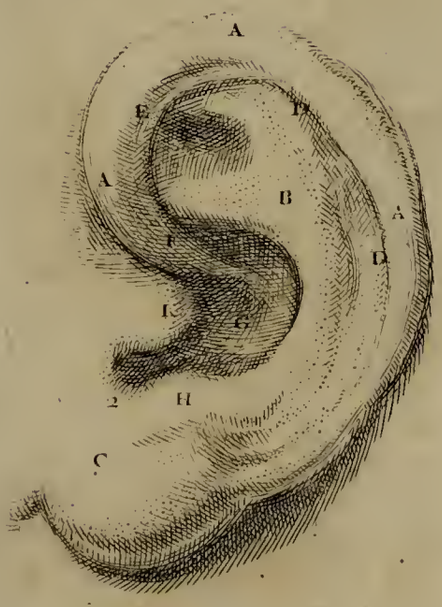


Figure. 2.

P. Simonneau sculp.

Planche 2.

Figure 1.

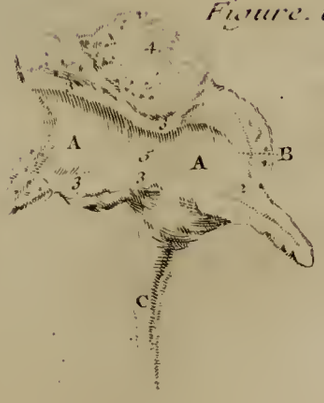


Figure 2.

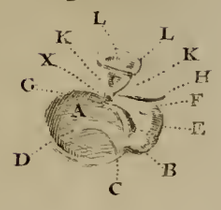


Figure 3.

Figure 4.

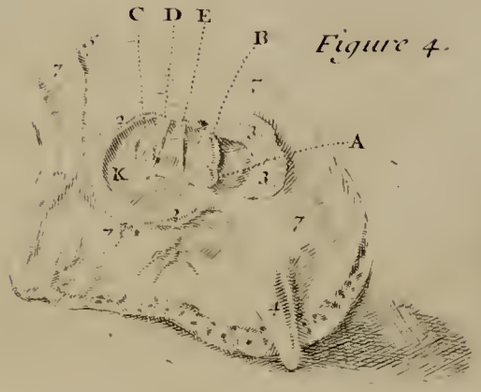


Planche 3.

Figure 1.

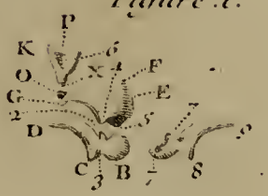


Figure 2.

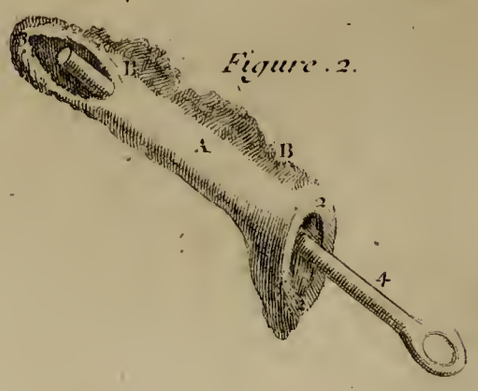


Figure 3.

Planche 4.

Figure 1.

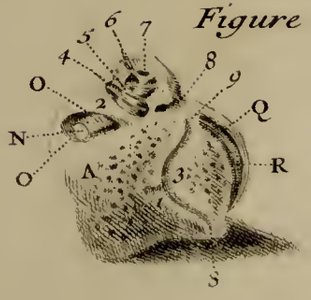


Figure 2.

Figure 3.

Figure 4.

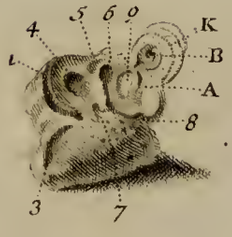


Planche 5.

Figure 1.

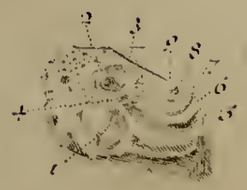
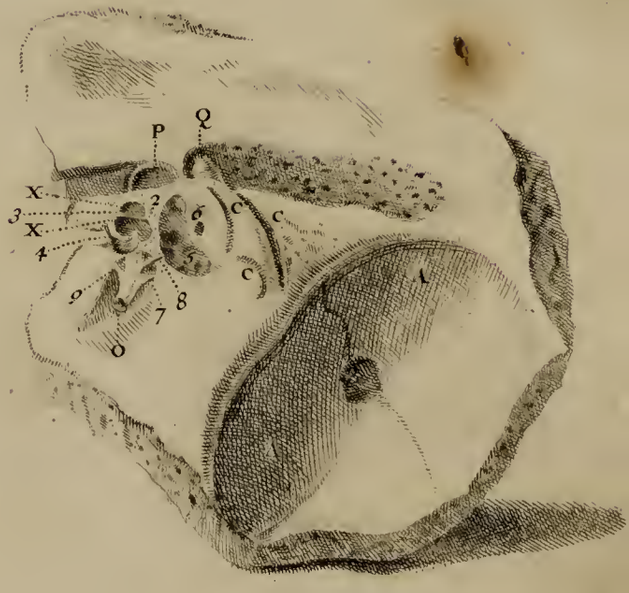


Figure 2.

Planche 6.

Figure 1

Figure 2.



P. Simonneau sculp.